

الفصل السادس

العبوات

سلسة وأعدوا - سلاح الهندسة

تصنيف العبوات

أولاً: العبوات المضادة للدروع:

إن الغرض من كل الطرق والوسائل التي تستخدم في قتال الدبابات هو التغلب على الحماية التي يقدمها التدريع. ويتم ذلك عبر طرق ثلاث هي:

١. **تحطيم الدرع:**

بواسطة عبوة كبيرة من المتفجرات أسفل أو بجانب الآلية. وقد يكون هذا الأسلوب ناجحاً في مهاجمة الدبابة.

٢. **خرق ثقب في التدريع: ويتم ذلك عبر طريقتين أساسيتين:**

- إطلاق قطعة صلبة من معدن قوي وثقيل بغية خرق الدرع نتيجة الطاقة الهائلة وسرعة الإندفاع. (عبوة الصحن)
- تركيز قوة الانفجار وحرارته في اتجاه واحد، مما يؤدي إلى نفث رفيع وقوي جداً من اللهب يخترق الدرع ويفتت الجدار المقابل لنقطة الإصابة. (نظام الحشوة الجوفاء والذي يتمثل في عبوة الشواظ).

وتجدر الإشارة إلى أن هذا النوع من العبوات له مفعول كبير إذا صمم وركب بشكل جيد وفجر من مسافة مناسبة.

بعض القوانين الخاصة في الحشوة الجوفاء

- **الاختراق = ٤ أضعاف قطر العبوة.**
- **المسافة اللازمة لتشكيل الموجة الانفجارية = من ضعف إلى خمسة أضعاف قطر العبوة.**
- **الاختراق في الحديد المصمت = ثلث الإختراق في الباطون.**

٣. **إشعال النار في الآلية:** حيث يتم إحاطة الدبابة بكرة من اللهب لتفريغها من الأكسيجين. لأن الأوكسجين ضروري، وبكميات كبيرة، لمحرك الدبابة وطاقمها. وكمية لهب كبيرة تستهلك جميع الأكسيجين الموجود في الدبابة وحولها.



قال رسول الله ﷺ :

" رباط يوم وليلة خير من صيام شهر وقيامه، وإن مات فيه جرى عليه عمله الذي كان يعمل، وأجرى عليه رزقه، وأمن من الفتان "

أنواع العبوات المضادة للدروع:



١. **عبوة شواظ : (أرضية جانبية)** وذلك حسب التمكن من الهدف.

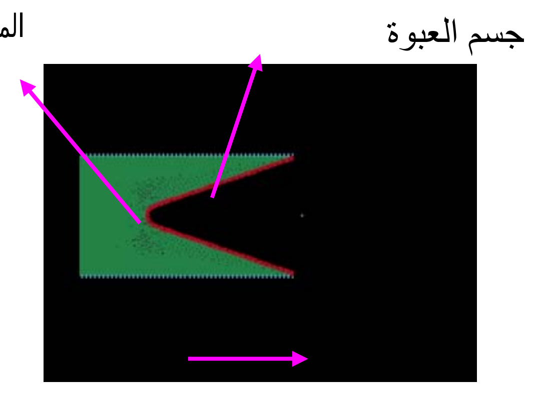
- تعتمد في فكرتها على المخروط والحشوة الجوفاء على نمط القذائف المضادة للدروع، أنظر الشكل في الأسفل.
- يمكن استخدامها جانبية حسب القانون (من ضعف إلى خمسة أضعاف قطر العبوة) لحوالي من ٦٠- ١٥٠- سم .

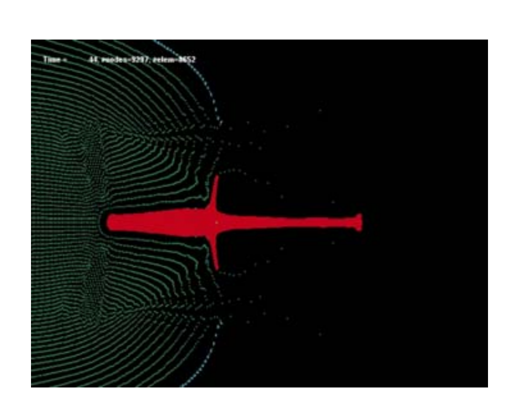
ملاحظة : قدرتها الاختراقية إذا ما وضعت بأفضل وضعية لها على بعد ٦٠ – ١٥٠ سم من الهدف ، وذلك أخذاً بالقاعدة من ضعف إلى خمسة أضعاف قطر العبوة.

أنواع عبوات الشواظ

أجيال عبوات الشواظ	الوزن	المادة	الاختراق بأفضل وضعية	
			حديد	باطون
شواظ١	٢٠	٣,٥كجم	٤٠سم	١٢٠سم
شواظ٢	١٢	٢,٧كجم	٤٥سم	١٣٥سم
شواظ٣	٢٠	٦كجم	٦٠سم	١٨٠سم







قبل الانفجار

أثناء الانفجار

صورة توضيحية تبين آلية عمل عبوات الخرق حسب فكرة المخروط والحشوة الجوفاء...

ملاحظة :

- تستخدم كعبوة جانبية على بعد ٦٠سم إلى ١٥٠سم ضد الاليات المصفحة وعلى بعد أكبر بقليل ضد جيب الهمر ، وذلك لقوة الاختراق ولأن موجه الانفجار تخرج متعامدة على السطح .
- إذا أردنا ضرب جرافة فلا يتم ضربها في الأماكن القريبة من الجنزير إلا إذا كان الهدف تعطيل الجرافة ، لذا يجب أن يكون توجيه الضرب إلى كابينة السائق .
- استعمال عبوات شواظ كعبوات أرضية ويجب أن يكون فاصل بين العبوة والهدف ٦٠ سم ، حتى لا تتكسر الموجه الانفجارية كأن توضع العبوة في قاع برميل بلاستيكي ارتفاع ٩٠ سم ليبقى فراغ فوق سطح العبوة ٦٠ سم لتشكيل الموجة الانفجارية ويتم ذلك بوضع العبوة على نشارة خشب بوضع عمودي على أرضية البرميل باستخدام ميزان الماء لخروج الموجة الانفجارية بشكل عمودي لأعلى ،ثم تثبيتها بمادة الفوم لضمان عدم انحرافها عن وضعها الصحيح ومن ثم إخراج سلك من صاعق العبوة إلى خارج البرميل ومن ثم وضع العبوة أسفل الطريق المعبدة.
- يمكن استخدامك العبوة الشواظ كعبوة موجهه من خلف حائط بشرط أن تبعد عن الحائط حوالي ٦٠ سم
- يمكن ضرب العبوة الشواظ من خلال شنطة السيارة الخلفية ، بشرط أن تبعد ٦٠ سم عن مؤخرة الشنطة ، مع تثبيت العبوة جيداً في مؤخرة السيارة .

إذا تم زرع العبوة في الأرض، فإن الأرض تحضن العبوة من الخلف وبالتالي فإن الموجة الانفجارية تكون موجهة إلى الأعلى أي باتجاه الهدف وبالتالي يكون الاختراق أفضل وذلك بالمقارنة مع وضع العبوة بشكل جانبي (جانبية أرضية) فإن ذلك يضعف الانفجار نوعاً ما.

شواظ ١:



- الوزن الكلي للعبوة ٢٠ كيلو جرام.
- المادة المتفجرة تزن ٣,٥ كيلو جرام من الردة.
- تستخدم عبوة أرضية للدبابات و ناقلات الجند.
- الاختراق في الباطون المسلح ١٢٠ سم عند المحافظة على المسافة المطلوبة

المسافة بين العبوة و الهدف	٦٠سم-١٥٠ سم	٢٥٠ سم	١٠متر
الاختراق	٤٠سم	١٢سم	٦سم

شواظ ٢A:



- الوزن الكلي ١٢ كيلو جرام.
- المادة المتفجرة ٢,٧ كيلو جرام من TNTبودرة.
- تستخدم أرضية و جانبية للدبابات و المدرعات.
- العبوة لونها سوداء
- الاختراق: في الباطون المسلح ١٥٠ سم

المسافة بين العبوة و الهدف	٦٠سم
الاختراق	30سم

شواظ ٢B:

- الوزن الكلي ١٢ كيلو جرام.
- المادة المتفجرة ٢,٧ كيلو جرام من TNTبودرة.
- تستخدم أرضية و جانبية للدبابات و المدرعات.
- الاختراق: في الباطون المسلح ١٣٥ سم عند المحافظة على المسافة المطلوبة

المسافة بين العبوة و الهدف	٦٠سم
الاختراق في الحديد	45سم

شواظ 3A:

- الوزن الكلي ٢٠ كيلو جرام.
- وزن المادة المتفجرة ٦ كيلو جرامTNT بودرة.
- لون العبوة أسود
- تستخدم عبوة جانبية و أرضية للدبابات و المدرعات.
- تستخدم جانبية للدبابة عن بعد ٦٠سم وللمدرعات أكبر بقليل.

البعد عن الهدف	٦٠ سم
الاختراق	٣٠ سم

شواظ 3B:

- الوزن الكلي ٢٠ كيلو جرام.
- وزن المادة المتفجرة ٦ كيلو جرامTNT صب.
- لون العبوة أسود c
- تستخدم عبوة جانبية و أرضية للدبابات و المدرعات.
- تستخدم جانبية للمدرعات عن بعد ٣ – ٥ متر
- تستخدم جانبية للدبابة عن بعد ٦٠سم.

البعد عن الهدف	٦٠ سم
الاختراق	٦٥ سم

شواظ ٤

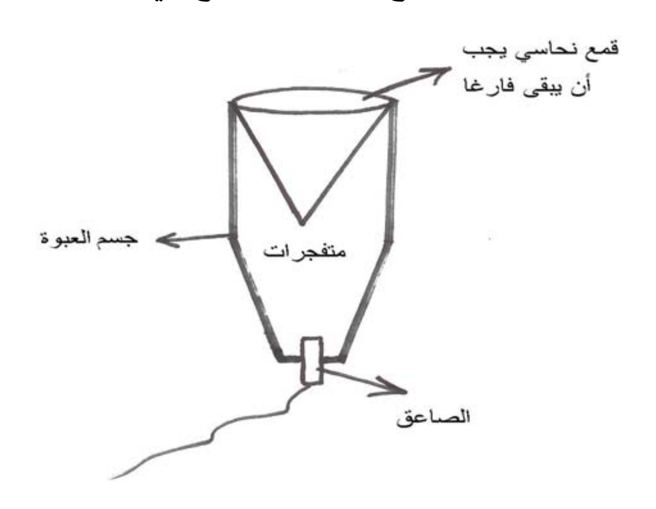
- قطرها أكبر من أجيال الشواظ السابقة.
- الوزن الكلي ٥٠ كيلو جرام.
- وزن المادة ١٥ كيلو جرام TNT صب.
- تستخدم عبوة جانبية.
- الاختراق: دمرت دبابة مركفاة عن بعد ٣متر تدمير كامل.

ملاحظة / عبوات الشواظ التي تحتوي على ردة لونها أخضر.

٢.العبوة الأرضية : " الصاروخية " .

وسميت بهذا الاسم لأنها تشبه الصاروخ ، وتعتمد في فكرتها على المخروط والحشوة الجوفاء، ويفضل أن يكون المخروط من النحاس ، وهي مصممة على نمط القذائف المضادة للدروع كما هو موضح في الشكل .





كيفية الاستخدام :

١. تزرع في الأرض بحيث تكون فتحة المخروط إلى الأعلى والصاعق إلى الأسفل وتلف بالنايلون جيداً حفاظاً عليها من الرطوبة ،ثم يضغط التراب من حولها جيداً مما يساعد في توجيه الانفجار إلى الأعلى .
٢. عند الزراعة ، يجب تغطية فتحة المخروط بقطعة من الصاج ، حتى لا تمتلئ بالرمال، ثم تلف بالنايلون جيداً للمحافظة عليها من الرطوبة .
٣. تفجر العبوة حال مرور الآلية فوقها تماماً ، ويفضل أن تضرب على الآليات الأقل تصفيحاً الجيبات، ثم ناقلة الجند، ثم الماركفا .
٤. هذه العبوة لا تصلح أن تكون عبوة جانبية إطلاقاً ، لأن زاوية القمع زاوية حادة مما يجعل بؤرة الانفجار مركبة كما هو الحال في القذائف المضادة للدروع ، فكلما انفرجت زاوية القمع كلما بعدت البؤرة .

٣.البرميل كعبوة أرضية:

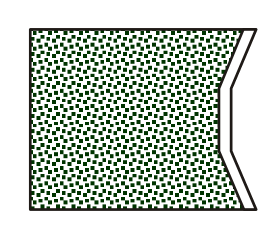
١. يمكن الاستفادة من كمية المادة المتفجرة الكبيرة في تدمير الهدف .
٢. يكون انفجار البرميل قوسي ، وتكون الاستفادة بوضعه في الأرض بتوجيه الموجه .

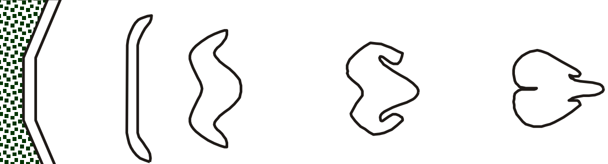
يستخدم غالباً في إحداث أثر تدميري هائل في المنشآت والمباني، (حيث استخدم بشكل كبير في عمليات الأنفاق)كيفية زراعته :

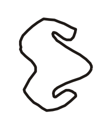
١. نقوم بقلب البرميل بحيث يكون الصاعق في الأسفل (مكان خروج السلك) ويفضل استعمال سلك تلفون .
٢. مسافة الزراعة عن سطح الأرض حوالي ٥٠ سم ، حتى لا تكشفها كاسحة الألغام .
٣. يفضل وضع السلك الخارج من البرميل على عمق يزيد عن ٥٠ سم في الأرض وامتداده إلى منطقة التفجير .

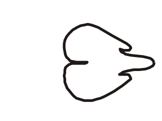
٤.العبوة الصحنية (العدسية) :











عملية تشكل القذيفة انفجارياً

عبارة عن عبوة موجهة وتسمى كذلك بالعبوة ذات الشظية الواحدة، أو العبوة الصدمية ،وزنها الكلي: ١٥ كيلو جرام ووزن المادة المتفجرة: ٤,٢ كيلو جرام، تستخدم لتدمير ناقلات الجنود و إعطاب الدبابات على بعد ١٥ – ٢٠م عن الهدف.

وهي عبارة عن عبوة مقعرة تم إلصاق بطانة لها على شكل صحن معدني سميك ذو زاوية منفرجة رقيق الأطراف ٠,٥سم ، وسميك من الوسط ٢ سم، عند انفجار المواد المتفجرة يتم دفع الصحن بسرعة عالية ويتحول إلى كتلة لهب ويخرج بشكل سريع ومباشر (كالرصاصة أو الطلقة). حيث يقوم القمع بالتشكل ليصبح على شكل طلقة برأس حاد. تسير هذه الطلقة بسرعة تتراوح بين ١٥٠٠ و٣٠٠٠ م/ث. نتيجة لسرعتها العالية وثقلها الكبير تستطيع اختراق الأهداف المدرعة. قدرة اختراقها أقل من العبوات الجوفاء (١٠سم تقريبا) إلا أنها تحافظ على فعاليتها حتى مسافات بعيدة نسبيا .

٥.العبوة الجانبية (الايرانية):

سميت بهذا الاسم لأنها توضع على الطرق الجانبية لمرور الآليات ، وقمعها يشبه الصحن ذو زاوية منفرجة،

سميك من الأطراف ٢سم ، ورقيق من الوسط " ٢مم " ، ويوجد منها أنواع متعددة ولها مسافات محددة حسب

قربها أو بعدها من الهدف مبينة على العبوة كما هو مبين في الشكل :



هذه العبوة تغطي مساحة أوسع من غيرها لأنها تنقسم إلى سبع بؤر انفجارية فان لم تصيب الدبابة السبع بؤر وإصابتها واحدة منها فهي كفيلة بإعطابها أو إصابة من فيها.

وعملية نصب العبوة في حالة الهدف دبابة أو جرافة فأنت بحاجة إلى رفع العبوة عن سطح الأرض وذلك لان الجزء السفلي من الدبابة هو عبارة عن تروس و جنزير مغطى بمعدن خارجي لحفظة (دلاية) من الانفجارات ونحن بحاجة إلى ضرب برج المراقبة الذي يعتلي الناقلة لأنة اقل الأماكن تحصين في الهدف ونحن بحاجة إلى رفع العبوة عن سطح الأرض حتى تكون الموجة الانفجارية تتناسب مع ارتفاع الهدف مع العلم أن موجة الانفجار لحظة انفجار العبوة يكون ردة إلى أعلى ويكون رفع العبوة جزء أساسي ومهم في عملية استهداف الناقلات والجرافات ويمكن ذلك من خلال وضع العبوة فوق تله صغيرة أو كوم من الرمل إلى غيره من ذلك ويرى في عملية النصب أن يكون المكان الذي توضع فيه العبوة يسمح لك رؤية الدبابة والعبوة معا في مكان التفجير.

وتجدر الاشارة هنا أن أفضل مسافة لهذا النوع من العبوات هي ١٥ متر بعدها عن الهدف.

نصب وتوجية العبوات

ان نصب هذا النوع من العبوات وتوجيهها يحتاج إلى دقة عالية وذلك وانه ينتج عن انفجار العبوة شظية واحد وهوة صحن التوجية ويتحول إلى كتلة لهب ويخرج بشكل سريع ومباشر (كالرصاصة أو الطلقة) ولذالك يجب عليك أن تكون دقيق في عملية التوجية وذلك بان تضع العبوة في مكان مرتفع يتناسب مع ارتفاع الهدف الذي سنقوم بنصب العبوة له وان نختار مكان تفجير قريب من العبوة وامن لأنك عند تفجير العبوة تكون بحاجة إلى عمل خط نظر بالعين المجردة من العين إلى العبوة مباشرة ثم إلى الهدف وبالتالي فان صحن التفجير سينطلق مباشرة باتجاة الهدف فان كان تقديرك خطئ فان العبوة سوف لا تؤدي أي نفع لان صحن لو مر قبل الدبابة او بعدها بنصف متر فان العبوة سوف لا تصيبها بل الأخطر من ذلك لان الصحن سيستمر في السير بالاتجاة المقابل وهنا الخطورة والضرر الأكبر لو كان هناك اجتياح وكان استخدامك لهذة العبوة بالطريقة الغير سليمة فان الصحن سيؤذي من بالجهة المقابلة من ممتلكات المواطنين واحتمال أن يكون لك أخ في الجهة المقابلة تؤذية لا قد الله وبذالك فانك لم تخسر العبوة وحدها بل الضرر اكبر من ذلك فحاول أخي المجاهد أن تتبع خطوات التفجير السليمة فهذا النوع من العبوات لا يمكنك إطلاقا أن تعتمد على شخص أخر لإعطائك إشارة التفجير لأنها عبارة عن طلقة فلا يمكن إطلاقا أن يعطي إشارة التفجير شخص وان يفجر الأخر فان اتبعت هذه الخطوة فتأكد تماما انه لا فائدة على الإطلاق من هذه العبوة فلذالك يجب عليك أن تحرص أخي المجاهد انه من قام او اشترك بزراعة العبوة هو الذي يقوم بعملية التفجير وذلك من خلال عمل خط نظر وهمي بالعين المجردة من العين للعبوة للهدف ويا حبذا لو تم وضع أنبوب مثبت بالعبوة مواز لمحورها لدقة التسديد والتوجيه فتصبر أخي المجاهد عند توجيهك للعبوة بهدوء أعصاب وتركيز عقلك واستعن بالله وما رميت إذ رميت ولكن الله رمى.

ثانياً: العبوات المضادة للأفراد والآليات الخفيفة التدريع :

تصدر المادة المتفجرة كمية كبيرة من الطاقة التي تتبدد بسرعة مع مرور الوقت والمسافة ولكي نحافظ على الطاقة الناتجة عن الإنفجار ونحولها من طاقة إنفجارية إلى طاقة حركية نضع للمواد المتفجرة شظايا بشكل ملاصق لها وبأشكال وأحجام وأوزان مختلفة وذلك بحسب الهدف الموجود والأهداف المرجوة من العبوة .

إن عملية قنص الأفراد بالعبوات الناسفة هي عملية تحييد كل هدف بشري بإحداث تأثيرات عجز كافية لمنعه من المشاركة في ميدان القتال. وتختلف هذه التأثيرات من جرح سطحي إلى موت مباشر.

وتصنف التأثيرات المطلوب تحقيقها من العبوات المضادة للأفراد ضمن ثلاث فئات هي:

- **القتل:** ويدل ضمناً على موت الفرد وإخراجه بالكامل من ميدان القتال.
- **الإعاقة الدائمة:** حيث يصبح الفرد عاجزاً عن معاودة القتال مدى الحياة.
- **التحييد المؤقت:** حيث يتم إخراج الفرد بشكل مؤقت من ميدان القتال.

أنواع العبوات المضادة للأفراد:

١. العبوات العصفية:

تصمم هذه العبوات للتأثير بشكل أساسي عن طريق الموجة الانفجارية. وعن الحرارة الناتجة عن الانفجار، والشظايا الناتجة عن تكسر الوعاء الذي يحتويها كتأثيرات ثانوية. ويؤدي انفجار هذه العبوة إلى الأضرار التالية:

- تطاير أجزاء من الجسم جراء الموجة الانفجارية أو الشظايا أو الحطام المتطاير.
- يؤدي الارتفاع المفرط في الضغط إلى أضرار في الرئتين وفي أجزاء أخرى من الجسم. كما يؤدي أيضاً إلى أضرار في طبلة الأذن ونزيف فيها وفي الأنف، صداع وارتجاج في الدماغ والنخاع الشوكي. كما يؤدي إلى إصابات ناتجة عن قذف الإنسان بعنف نحو حاجز ثابت، أو ضربه بالحطام المتطاير، أو أن يتخبط داخل عربة منقلبة.
- حروق بسبب الحرارة واللهب الناتجين عن الانفجار.



قال رسول الله ﷺ :

" الشهداء على بارق نهر الجنة في قبة خضراء يخرج عليهم رزقهم من الجنة بكرةً وعشياً "

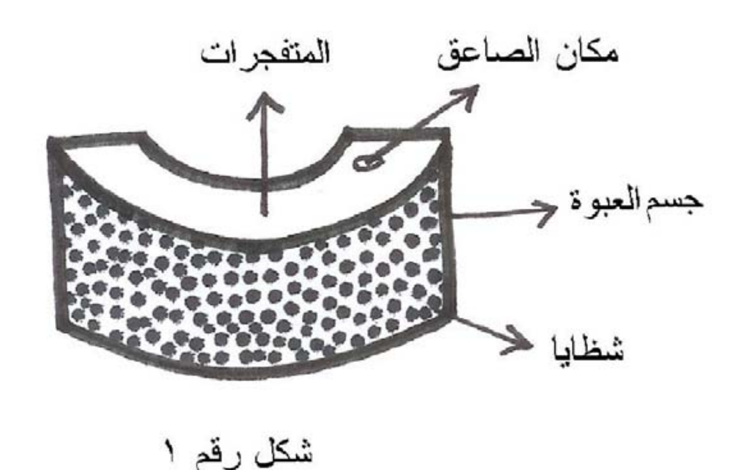
٢. العبوات المتشظية:

تعتمد في تأثيرها على تأثير الشظايا الناتجة عن العبوة بعد انفجارها. وتنتج الشظايا إما عن تفتت الغلاف المعدني للعبوة، أو تكون معبأة مسبقاً داخلها. وقد يصل عددها إلى ١٠٠٠ شظية، تتطاير إلى مسافات بعيدة للأعلى وللأجناب بسرعة ٢٠٠٠-٤٠٠٠ م/ث.

- **وزن الشظية**: يتراوح بين 0.1 – 1 غرام.
- **شكل الشظية:** كروي، هرمي، مسماري ...
- **المدى المؤثر:** يتغير وفقاً لوزن وشكل الشظية ووفقا لكمية ونوع المادة المتفجرة وأيضاً وفقاً لشكل العبوة.

١) العبوات التلفزيونية :

توجه بالتحديب ، وسميت بهذا الاسم نظرا لشكلها التلفزيوني كما هو موضح بالشكل رقم "١" ، وتكمن أهميتها في أنها تنشر الشظايا لمسافة تزيد على ٣٠ مترا ،محافظة على الكثافة العالية والانتشار الواسع وتستخدم ضد الدوريات الراجلة والسيارات غير المصفحة " سيارات المستوطنين ".



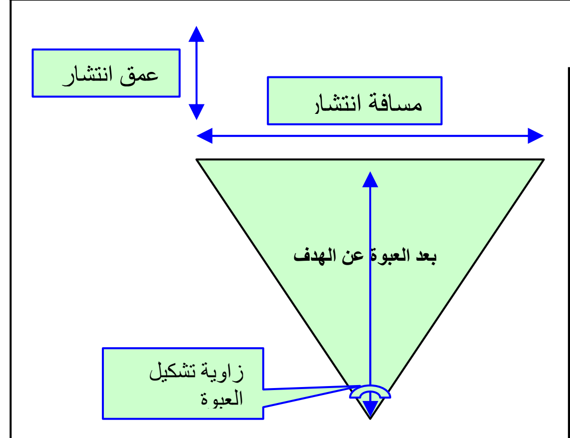
شكل رقم ١

تلفزيونية ١ :

- **الوزن الكلي: ٢ كيلو جرام تصنع من البلاستيك المتكسر.**
- **وزن المادة: ٨٥٠ جرام.**
- **الاهداف: تستخدم لأهداف المشاة و السيارات الغير مصفحة.**
- **الانتشار: على بعد ١٠ – ١٥ متر تعطي انتشار عرضه ١٢ متر كثافة شظايا ٢٠٠ شظية.**
- **تستخدم مرتفعة عن الأرض.**
- **ارتفاع الشظايا عن الأرض ٤٠ – ٥٠ سم .**
- **اخترقت في الحديد ٣ ملم عن بعد ١٠ متر.**

تلفزيونية ٢ :

وزن المادة داخل العبوة: ٢٧٠٠ جرام.
على بعد ١٠ تعطي انتشار ٢٠ متر عرض.
ارتفاع الشظايا عن الأرض ٤٠ – ٦٠ سم
الأهداف التي تستهدف بها مشاة – سيارة غير مصفحة.
العبوة مصنوعة من البلاستيك المتكسر.





صورة لأثر العبوة التلفزيونية نشاهد أثر الشظايا على طول الهدف ومركزة في منتصف المنطقة القاتلة للهدف.

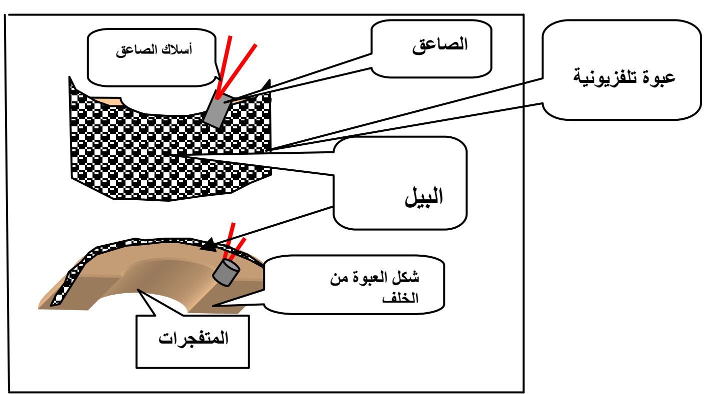


قال رسول الله ﷺ :

" إن الله يدخل بالسهم الواحد ثلاثة نفر الجنة: صانعه يحتسب في صنعته الخير، والرامي به، ومنبله، وارموا واركبوا، وأن ترموا أحب إلي من أن تركبوا، ومن ترك الرمى بعد ما علمه – رغبة عنه– فأنها نعمة تركها، أو قال: كفرها "

العبـوة التلفزيونيـة (لغم كليمور) الأمريكي:

إن أحد التطبيقات العملية لخواص الموجة الانفجارية هو تشكيل الموجة الانفجارية وذلك بتشكل المادة المتفجرة والعبوة وسنقوم بتصنيع العبوة التلفزيونية .



ميزات العبوة التلفزيونية :

١. تستخدم فيها كمية قليلة من المتفجرات .
٢. تنتشر الشظايا لمسافة كبيرة .
٣. يمكن التحكم بكثافة الشظايا في الهدف .
٤. تعتبر فاعلة جدا ضد الأهداف البشرية .
٥. يسهل توجيهها نحو المنطقة القاتلة للهدف .

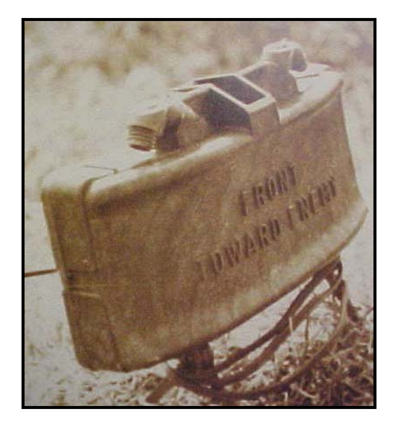
شكل العبوة التلفزيونية (لغم كليمور) :

عبارة عن مستطيل محدب الأطراف كشكل التلفزيون ومقعر من الوسط .الغلاف الخارجي من مادة البلاستيك أو (الفيبرجلاس) يساعد على تشكيل وتثبيت المادة المتفجرة ويحافظ عليها من العوامل الخارجية كالرطوبة وغيرها ، في الأعلى هناك مكانكين لصاعقين – يمكن استخدام صاعق واحد- ، في الداخل هناك طبقة من الشظايا يليها مادة متفجرة من سي ٤ -C4- زنة ١ كجم تقريبا ، يوجد مكان في أعلى منتصف العبوة للتسديد كما يوجد للعبوة منصب لتثبيت العبوة على الأرض وتسهيل عملية التوجيه . هذه تقريبا مواصفات اللغم النظامي .

المواصفات الفنية للغم الأمريكي (م١٨ أ١) كلايمور :

علما أن هناك أكثر من دولة تصنع مثل هذا اللغم بمواصفات مختلفة .

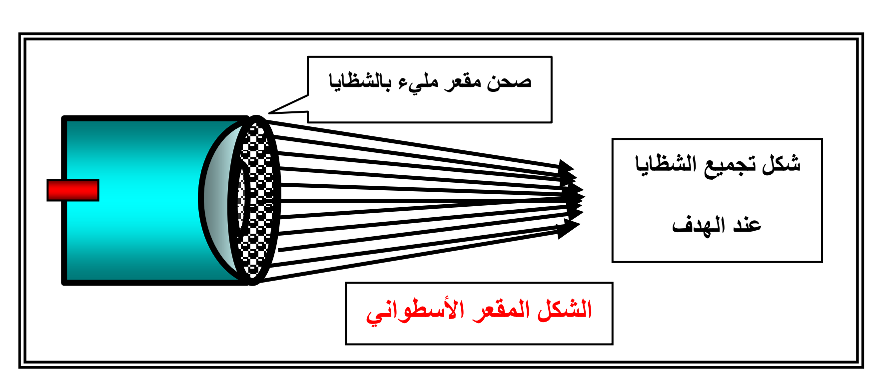
وزنه الكلي : ١,٥٨ كجم .
وزن المادة المتفجرة : ٦٨٢ جم
طول العبوة : ٢١,٦ سم
عرض العبوة : ٨,٣ سم .
سماكة العبوة : ٣,٥ سم .
عدد الشظايا : ٧٠٠ شظية .
قطر الشظية : ٥ ملم .
المدى : يصل إلى ٥٠ متر . انتشاره : قوس مقداره ٦٠ درجة وعلى ارتفاع ١ متر .



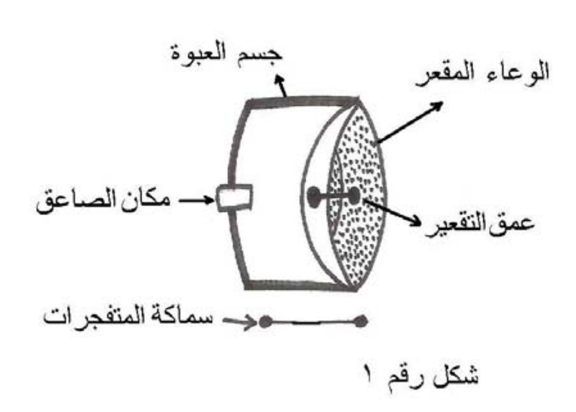


٢) عبوة رعد :

عبوة لها تقعير (توجه بالتقعير) ، تجمع الشظايا في مسار واحد محافظة على الكثافة العالية وبعد المدى للشظايا لمسافة تزيد على ١٠٠ متر .







شكل رقم ١

استخدامها :

- تستخدم للأفراد والسيارات
- كلما اقتربت العبوة من الهدف كانت النتائج أفضل ليس اقل من ٥ متر ولا يزيد عن ٨٠ متر ، كمسافة قاتلة .

وتنصب مثلها مثل أي عبوة جانبية أخرى لكن الهدف يكون أفراد مشاة وليس آليات ومسافتها المناسبة ٣٠ متر وقام الأخوة بتجربة العبوة على باب حديد بسمك ٣مل على بعد أكثر من ١٠٠ متر فقامت الكرات المعدنية باختراق هذا الباب فما بالك بأجساد أحفاد القردة.

استخدامات العبوة:

- يمكنك استخدام هذه العبوة لسيارات المستوطنين والجيبات العسكرية الغير مصفحة . ويحبذ أن تكون الشظايا (الجلول) قطرها من ٩ – ١٣ ملم . والجيبات المصفحة (الهمر) ، ترتفع عن الأرض بارتفاع صدور الجنود ونوافذ السيارات ، ونضع حجراً صغيراً بحجم واحد سم إلى اثنين سم .

ويمكنك استخدامها في كمين ثنائي التفجير أن تفجر العبوة دروع جانبية أو أرضية بجيب وان تفجر بعدها العبوة الرعدية التي تكون مخفية بالمكان بشكل جيد فعند وصول تعزيزات لإسعاف المصابين تقوم بتفجيرها أو يمكن تفجر العبوة بعد مشاهدة الجنود ينزلون من الجيب بعد تفجير العبوة الأولى.

يمكنك تفجير عبوة الدروع لإيقاف أو إعطاب الجيب وثم تفجير الرعدية مباشرة لضمان إصابة اكبر عدد من الجنود لكن يجب عليك مراعاة بعدا لعبوتين عن بعضها حتى لا يقطع العبوة الأولى سلك العبوة الثانية نتيجة الانفجار.

لتفادى انقطاع السلك للعبوة الثانية يمكنك أن تبعد العبوتين عن بعضها مسافة كافية لا تقل عن ٥٠متر أو استخدام الطريقة الأفضل وهى أن تضع للعبوة الرعدية سلك أطول من سلك عبوة الدروع بضعف وتفجير العبوتين معا فتنفجر العبوة الثانية بعد الأولى بثوان وذلك لمرور تيار في مسافة أطول داخل السلك.

الرعدية بالاجتياح:

يمكنك استخدام هذا النوع من العبوات في الاجتياح بعدة طرق:

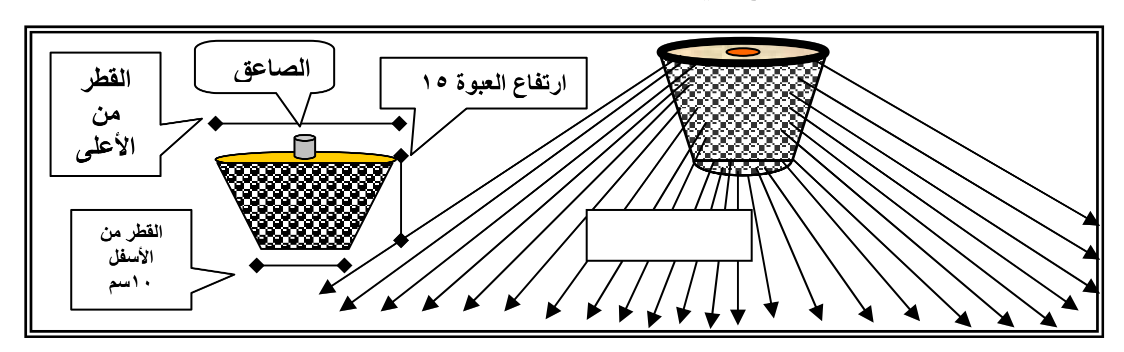
عند صعود قناصة على مبنى يمكنك توجيه هذه العبوة إلى المبنى ولكن إلى أعلى بزاوية تتناسب مع ارتفاع البناية ومسافة لا تزيد عن ٥٠متر ومن ثم تفجيرها باتجاه البناية التي يعتليها القناصة ويكون هذا الأسلوب في معظم الأحيان أسلوب تغطية أو لإرباك القناصة لأنه عند وقوع الانفجار ووصول الكرات المعدنية إلى جدران البناية وشبابيكها سيجبن القناصة لان الجبن صفة من صفات جنود العدو كما قال الله عز وجل تفجير العبوة باتجاه البناية ووصول الكرات إليها يفقدها عنصر التحصين ٠

يمكنك استخدام الرعدية وذلك بزرعها على مداخل البنايات المتوقع دخول العد إليها أو ممررات يتوقع أن يصلها جنودا لعدو الصهيوني الجبان ٠

٣) الشكل البابلي (طربوش مقلوب):

يصلح لضرب أهداف بشرية مكتظة داخل الأماكن المغلقة أو المفتوحة كالباصات أو السينمات أو المحلات التجارية أو الأسواق والتجمعات وبشرط أن توضع في فوق الرؤوس وكلما كانت مرتفعة عن الرؤوس كان أفضل .

قطر العبوة من الأعلى ١٧سم وارتفاع العبوة ١٥سم وقطر العبوه من الأسفل ١٠سم العبوة تشبه الشكل البابلي ، ويفضل أن تكون القاعدة السفلى على شكل ثلث كرة ، أي محدب قليلاً كما هو في هذا الشكل البابلي ستعطي شظايا في جميع الاتجاهات وإلى الأسفل ، وكلما تضاعفت المقاييس تكون أفضل لأن انتشار الشظايا سيكون كما هو موضح في الشكل تقريبا :



٤) العبوة الأسطوانية (الدائرية):

وهي عبوة دائرية تصلح لضرب هدف منتشر في جميع الاتجاهات، حيث يمكن استخدام أي علبة دائرية الشكل بحيث تكون المادة المتفجرة من الداخل والشظايا ملتصقة بجدار العلبة من الداخل بشكل دائرة ويستفاد منها في كافة الاتجاهات ، وكلما كان عدد العدو أكبر نأخذ قطر أكبر للعلبة بحيث تكون منتظمة الشكل ، ويفضل أن لا يقل قطر العلبة عن ١٦سم ، وكلما زاد كان أفضل لما يسببه من :

مكان الصاع
فراغ لتثبيت آلية
المادة المتفج
شظا
شكل الشظا يا قبل وضع المادة
الشكل

- ازدياد كثافة الشظايا للشخص الواحد .
- زيادة كمية المادة المتفجرة .

ويثبت الصاعق من الأعلى في حال كون الانفجار يراد منه التأثير في نفس الطابق ولا يوجد سوى صاعق واحد باتجاه مركز المادة المتفجرة ومتعامد عليها و في حال توفر أكثر من صاعق فيفضل وضع الصاعقين باتجاهين متعاكسين ومتعامدين على مركز المادة المتفجرة . وإذا كنت في محل مكون أكثر من طابق فيثبت الصاعق باتجاه الطابق الآخر المراد التأثير علية سواء كان من الأعلى أو من الأسفل وذلك للاستفادة من كامل الموجة الانفجارية وانعكاساتها.



قال رسول الله ﷺ :

" تضمن الله لمن خرج في سبيله لا يخرجه إلا جهاداً في سبيلي، وإيماناً بي، وتصديقاً برسلي فهو علي ضامن أن أدخله الجنة، أو أرجعه إلى مسكنه الذي خرج منه نائلاً ما نال من أجر أو غنيمة "



توجيهات عامة لتحقيق أفضل النتائج:

عندما نريد العمل على هدف معين ، وعند توفر الإمكانات اللازمة للتنفيذ ، ونريد تجهيز عبوة مناسبة لهذا الهدف ، فيجب علينا إتباع عدة خطوات لضمان تحقيق النتائج التي نسعى إليها، مع الأخذ بعين الاعتبار أن هذه الخطوات تركز على الجانب الفني بشكل خاص ، مع وجوب الانتباه والتدقيق في كافة الإجراءات الأمنية والفنية قبل وأثناء وبعد العمل ، ابتداء من نشوء الفكرة وانتهاء بتنفيذها وكتمانه بعد ذلك.

أولاً : تحديد الهدف :

من المعروف في مبادئ الحروب أنه يجب استخدام الإمكانيات المناسبة بأقل ما يمكن لتحقيق أفضل النتائج بأقل الخسائر وفي أسرع وقت ، وهذا يفرض علينا البحث عن الأهداف التي تؤثر في العدو وتهز أركان كيانه . ولقد ثبت أن من أكثر الأهداف حساسية لدى العدو هو العنصر البشري لأن ضرب هذا العنصر سيؤثر على العدو في أكثر من مجال سواء على الصعيد المعنوي أو الاقتصادي أو الأمني أو العسكري.

ثانيا : تحديد أنسب ظرف لوضع العبوة مكانا وزمانا وأسلوباً :

١. بشكل عام كلما كان المكان مغلق كانت الاستفادة من الانفجار أكثر وبالتالي التأثير أكبر .
٢. في المجمل كلما كانت العبوة أقرب إلى الهدف كان التأثير أبلغ ، وهذا مشروط بطبيعة الهدف - فعند وجود اكتظاظ كبير في صفوف العدو كالأسواق مثلا فنراعي التالي :-
   - إن كانت كمية المواد المتفجرة قليلة فيفضل الابتعاد عن الهدف مسافة كي نضمن إيقاع أكبر قدر من الخسائر في صفوفهم وذلك حتى لا يتم امتصاص الموجة والشظايا من قبل الملاصقين للعبوة ولا يتعداهم التأثير – بشرط حسن تشكيلها وتوجيهها.
   - إذا كانت كمية المتفجرات كبيرة فيمكن تفجيرها في وسطهم .
٣. نختار المكان الذي لا تكثر فيه السواتر ولاسيما المعدنية والأسمنتية منها لما لها من تأثير سلبي في تشتيت الموجة والشظايا .
٤. اختيار الأماكن التي تكون ممرات إجبارية للهدف ، ولاسيما إذا كان هناك أكثر من تفجير في المكان الواحد مع وجود فاصل زمني مناسب ، فعلى سبيل المثال نختار الأماكن التي يراعى فيها وجود اكتظاظ وروتين (دور السينما ، النوادي الرياضية ، المراكز التجارية ، محطات القطارات و الحافلات، مناورات، اجتياح ...الخ) وفي حال عدم القدرة على تفجير العبوة ، نختار الوقت الذي يتجمع فيه أكبر عدد من العدو (قُبيل مواعد الحفلات أو المباريات أو بعد انتهاء أفلام السينما أو المباريات أو الاحتفالات .. فإن الازدحام أثناء الانصراف عند الأبواب وفي الساحات المحيطة بالسينما أو النادي أو صالة الأفراح .. يوفر لنا مكان مناسب لزرع العبوة فيه سواء سيارة مفخخة أو غيرها .
٥. يمكن عمل تفجير استدراجي ثانوي بحيث يثير الرعب والفوضى مما يضطر العدو للخروج من المكان الذي زرعنا فيه العبوة مسبقا ، وبالتالي نكون قد استدرجنا الهدف إلى المكان الذي نريد .
٦. أقصى مسافة يسمح أن تكون فيها العبوة بعيدة عن الهدف هي ١٥ – ٢٠ مترا هذا في حال كانت العبوات المستخدمة مشكلة وموجهة وكميتها محدودة شريطة أن تكون مزودة بالشظايا .ولا ينطبق هذا الكلام على الدبابات فلها شكل وحسابات خاصة بها .

ونخلص من ذلك أنه كلما كبرت وقربت العبوة من الهدف كان ذلك أفضل على العموم .

ثالثا : تجهيز العبوة:

عندما نطلق كلمة تجهيز العبوة فإننا نقصد بالعبوة تجهيز كل مكوناتها والتي تشمل :-

١.المادة المتفجرة . ٢. الصاعق . ٣.الحشوة المساعدة .
٤. البطانة . ٥ . الشظايا . ٦. آلية التفجير .
٧. تشكيل المادة المتفجرة ٨. توجيه العبوة ٩. الوعاء .
١٠. تثبيت العبوة . ١١.تمويه العبوة . ١٢.المواد المساعدة .

وسنتحدث عنها فيما يؤثر إيجابا على العبوة ويزيد من فاعليتها

١.المادة المتفجرة:

- كلما زادت كمية(وزن) المادة المتفجرة كلما زاد تأثيرها .

وبشكل عام كلما استطعت أن تزرع أو تحمل أكثر فهو الأفضل في حال توفر الإمكانية لذلك فالسيارة تستطيع أن تحمل أكثر من الشخص ، والشخص يستطيع أن يدخل أماكن لا تستطيعها السيارة دخولها ، وزرع عبوة أفضل من استشهادي ، و الاستشهادي يستطيع أن يقتحم أماكن لا تستطيع السيارة دخولها .. وهكذا ، إذا المعيار هو أيهم أكثر إيذاء للعدو، وأقل خسائر لنا، وأيهما يجعلنا نواصل بقدر ما لدينا من إمكانيات فهو المقدم فقليل دائم خير من كثير منقطع .

وحتى تستطيع أن تتصور أخي الكريم الحجم الذي تشغله المتفجرات ، وحتى لا يثنيك كبر الرقم عن هدفك لحجم قد تظنه أكبر مما تتصور ، فحجم متر مكعب يحوي ١٦٠٠كجم من TNT أي أكثر من طن ونصف .

وهنا نضع بعض الكميات التقريبية لأهداف مقترحة- فمثلا :-

عبوة زنة ١ كجم مُشَكّلة وموجهة مع الشظايا في وسط تجمع بشري تعمل عملها فيهم بإذن الله – وكلما زدت كان أفضل .

للأخ الاستشهادي لا أقل من (٧- ١٠) كجم من المتفجرات دون وزن الشظايا أي يصبح الحد الأدنى لوزن العبوة كاملة (١٢-١٥ كجم)في الجو المفتوح ، ومن (٤-٧) من المتفجرات في الجو المغلق .وهذا يتحدد بحسب طبيعة ونوع الهدف وحجمه وقدرة المنفذ على الحمل والظرف الأمني .

نصف كيلوغرام من المتفجرات باستخدام الشظايا ، داخل سيارة صالون كفيلة لقتل من فيها بعون الله .

وإذا أردنا أن نزرع عبوة مُشَكّلة وموجهة على جانب الطريق فكلما ابتعدنا متر عن السيارة نضيف (١ كجم) ، فإذا ابتعدنا ٦ أمتار نضع ٦ كجم من المادة المتفجرة .

١٠ كجم من المتفجرات باستخدام الشظايا داخل حافلة نقل ركاب (٥٠راكب) كفيلة لقتل من فيها بحول الله. وإذا أردنا أن نزرع عبوة مشكلة وموجهة على جانب الطريق فكلما ابتعدنا متر عن الحافلة نضيف (٣ كجم) ويفضل أن تكون أكثر من عبوة في الجانب الواحد أو الجانبين .

قال رسول الله ﷺ :

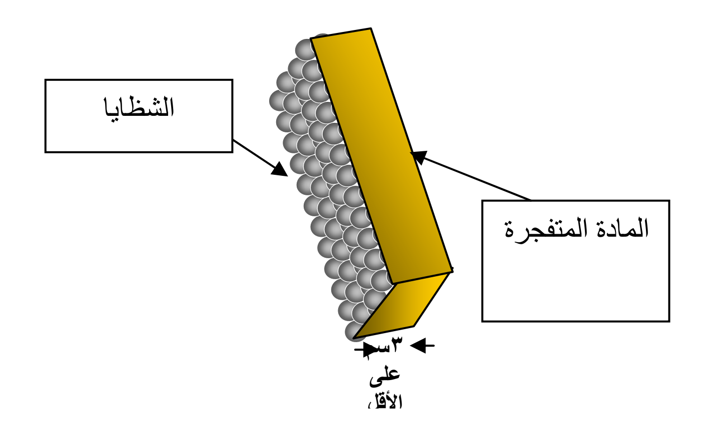
" من اغبرت قدماه في سبيل الله فهما حرام على النار "

- المتفجرات الكلاسيكية أكبر تأثيرا عموما من المتعارف عليها باسم (المتفجرات الشعبية) .
- نوع المادة له دور كبير في تحقيق الهدف الكامل من الانفجار .

وذلك حسب الهدف المراد تحقيقه وسوف نقتصر على ذكر المواد المتداولة والمتوفرة ، فمثلا لتحقيق هدف- التدمير - أي (هدم ، حفر ، تخريب منشات ....الخ) فيفضل استخدام مادة TNT أو عبوات النترات المحصورة ، ولتحقيق هدف قطع أو زيادة سرعة الشظايا لاستخدامها ضد الأهداف البشرية نستخدم مادة C4 ، علما بأنه يمكن استخدام كلا المادتين لتحقيق كلا الهدفين ولكن مع اختلاف التأثير النسبي لهما .

- كلما زادت سماكة المادة المتفجرة زاد طول الموجه الانفجارية وتأثيرها من حيث قوة التدمير ومساحته .

وبالنسبة للحشوات المشكلة التي نستخدم فيها الشظايا فان المدى القاتل لكل ٣ سم سماكة مادة متفجرة ١٥ متر تقريبا – ويطلق المدى القاتل على المسافة التي يكون عندها قدرة الطلقة أو الشظية قادرة على اختراق جمجمة الإنسان (مسافة وليس قطر دائرة) .



٢.الصاعق و المواد المستخدمة فيه:

دائما يفضل استخدام الصواعق العسكرية على الصواعق الشعبية لضمان عملية الانفجار وقوته ، فكلما زادت قوة الصاعق كلما زاد من قوة الموجة الانفجارية .وتزداد قوة الصاعق بنوعية المواد المستخدمة فيه وترتيبها وضغطها وكذلك قطر الصاعق ونوع الغلاف. فمثلا إذا توفر لدينا أزيد الرصاص و RDX فانه يفضل وضعه في أنبوب رقيق من الالومنيوم بقطر (٦-١٠) ملم ووضع RDX أولا على وجبتين الأولى نضغطها جيدا ثم الثانية ضغط عادي ومن ثم نضع مادة أزيد الرصاص.

إذا لم يتوفر لدينا RDX فإننا نستعيض مكانه بمادة TNT بعد طحنها والتعامل معها بنفس ما تعاملنا مع RDX ، وإذا لم يكن لدينا إلا مادة أزيد الرصاص فإننا نلجأ إلى مضاعفة كمية الأزيد ونضغطه بشكل هادئ دون عمل أي احتكاك ونضع حول الصاعق وعلى طول امتداد العبوة مادة مطحونة ناعمة من نفس المادة الرئيسية المستخدمة للتفجير وهكذا مع ضرورة مراعاة حجم المادة المتفجرة ونوعها.

يشترط في تثبيت الصاعق الشروط التالية للحصول على تفجير كامل ودقة في التوجيه:

١- أن يثبت في منتصف الثاث الأول للمادة المتفجرة تقريبا أو أقل بقليل.

٢- أن يكون متعامد على منتصف مركز المادة المتفجرة.

٣- أن يكون متعامد على منتصف المنطقة القاتلة للهدف.

٤- أن يكون محاطا بالمادة المتفجرة وملامس لها.

٥- أن يكون مثبت جيدا في المادة المتفجرة ، كي لا يسهل خروجه أثناء الإعداد أو النقـل أو الـزرع أو يتغير اتجاهه خصوصا في المتفجرات العجينية.

في حال استخدام أكثر من صاعق نظامي للعبوة الواحدة أن يراعى فيها أن تكون:

- ❖ الصواعق لحظية أو فورية (غير مكتوب على كعب الصاعق شيء أو (0 أو st) و كلها تعني أن الصاعق فورية أما اذا كان الصاعق تأخيري يكون مكتوب عليه رقم (١ أو ٢ أو ٣ لغاية ١١) و كل رقم يعني فترة زمنية تأخيرية معينة تكون أجزاء من الثانية.
- ❖ أن تكون من نفس التوقيت في حال أردنا تفجير العبوة لحظيا و تأخيرية بنفس الأرقام كلهـا رقـم ٤ مثلا ومن نفس النوع.

في حال الاضطرار لاستخدام صواعق تأخيرية مختلفة لعبوة واحدة فيجب أن تكون متلاصـقة بحيـث إذا انفجر صاعق يفجر الآخر، وأن يكون توزيعها مناسبا لشكل العبوة والهدف منها.

٣.الحشوة المساعدة :

وهي مادة لها قدرة وسرعة عالية وحساسية أكبر تستخدم في تحريض وتفجير المادة الأضعف .

مثال: نستخدم مادة C4 عجينية كحشوة مساعدة لمادة TNT، ومادة TNT تستخدم كحشوة مساعدة للمواد الشعبية وهكذا ، ولكن عند وضع الحشوة المساعدة يجب أن يكون ثلثها على الأقل في داخل المادة المراد تفجيرها وملامسة للمادة وتأخذ شكل المادة الرئيسية ما أمكن ، علما أنه كلما زادت قدرة الحشوة المساعدة كلما زاد من قوة الموجة الانفجارية للمادة الأساسية.

ملاحظة : الصاعق يضمن تفجير ٥ كغم من قوالب الـ TNT في الوضع النظامي . علما أنه يفجر أكثر ولكمية أكبر من ذلك يفضل استخدام حشوة مساعدة بمقدار ٢٥٠ جم لكل ١٠كجم ، علما أن الصاعق العادي في معظم الأحيان لا يفجر لغم الدبابات إلا بوجود حشوة مساعدة لقلة نقاوة المادة المتفجر المستخدمة فيه .

أي أن وزن المادة المساعدة (غم)= (٠,٠٢الى ٠,٠٥)× وزن المادة الرئيسية غم .

كلما كانت المادة الرئيسة ضعيفة (شعبية) نضرب ب > من ٠,٠٢

٤. البطانة:

وهي الإطار المستخدم في تشكيل العبوة وتكون موضوعة في مقدمة العبوة باتجاه الهدف وملامسة للمادة المتفجرة ، ووظيفتها أنها تتحول إلى معدن مصهور مما يزيد من كثافة الغاز الناتج وبالتالي يزداد تأثيرها على الهدف .

وهناك عدة عوامل تؤثر في البطانة :

- **شكل البطانة :** معلوم أن العبوة تتشكل بشكل البطانة المستخدمة .
- **نوع البطانة** : في إطار المتناول يفضل استخدام النحاس للخرق .

- **زاوية التقعير للبطانة :** بشكل عام أنسب زاوية مستخدمة للعبوات المشكلة والموجهة من ١٢٠ – ١٤٥ درجة أي زوايا منفرجة لضرب الأهداف البشرية (مشاه) أو مؤللة .وللخرق من ٤٥- ٦٥ درجة .
- **سماكة البطانة :** كلما زادت سماكة البطانة كلما ضعف تأثير العبوة لأن جزء كبير من الموجة سيوجه لتقطيع البطانة ، ويمكن حساب سمك البطانة المناسب من خلال القانون التالي مع مراعاة توافق نوع المادة مع نوع البطانة.

سمك البطانة سم = سمك المادة المتفجرة سم × ٠,٠٢

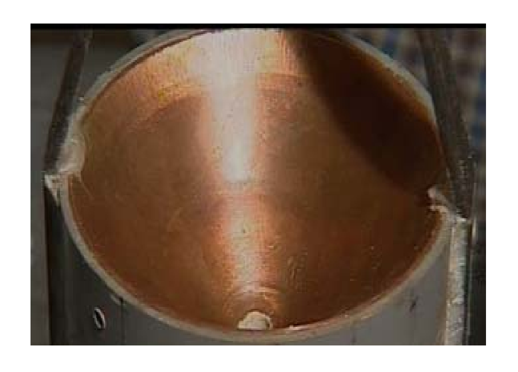
على أن لا تزيد سماكة البطانة في عبوات الخرق عن ٣ ملم .

العبوة الصحنية : وزن المادة المتفجرة = وزن الصحن × (١,٢٥-٣) .

لا نقصد هنا عن الشظايا مع العلم أنه يمكن تحزيز البطانة للاستفادة منها كشظايا عند استخدام الحديد مثلا في وجود متفجرات عسكرية وذلك للأهداف البشرية مع أفضلية استخدام الشظايا بدل التحزيز . مع ملاحظة عدم استخدام الشظايا في عبوات الخرق والاكتفاء باستخدام البطانة لأن استخدام الشظايا يشتت الموجة ولا يركزها وبالتالي يضعف تأثيرها جدا.



أحد أشكال العبوة الصحنية



شكل بطانة عبوة الخرق

٥. الشظايــا :

سرعة الشظية:

فيجب أن تكون سرعة الشظية من ١٠٠٠ إلى ٣٠٠٠ متر في الثانية وكلما كانت السرعة الابتدائية للشظية أكبر كلما كانت الفعالية أعلى .

العامل الأساسي الذي يتحكم بسرعة الشظية هو نسبة وزن المواد المتفجرة لوزن الشظايا (C/M). كلما زادت هذه النسبة تزيد سرعة الشظية. لنواحي عملية يفضل أن لا تزيد النسبة عن ٣ وذلك لأن زيادة المواد المتفجرة لا تؤدي إلى زيادة كبيرة في سرعة الشظية.هناك عامل آخر يؤثر على سرعة الشظية وهو شكل العبوة ، فالعبوات الأسطوانية تعطي شظايا بسرعة أكبر من العبوات التلفزيونية مثلا . كذلك فإن الحصر الخلفي أو الجانبي يؤدي إلى زيادة في سرعات الشظايا.

سرعة الشظية هي احد العوامل الأساسية (إضافة إلى وزن الشظية) في تأثيرها بالأهداف.

العوامل التي تؤثر في سرعة الشظايا :

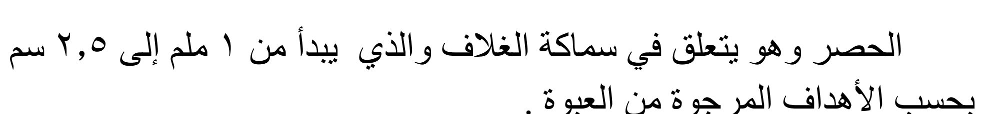
- **سرعة انفجار المواد :** فكلما كانت سرعة تحول المادة وسرعة الغازات الناتجة أكبر كلما زاد من السرعة الابتدائية للشظايا.ويفضل استخدام مادة C4 أو مركب B في حال توفرهما. فالمواد السريعة الإنفجار تعطي الشظية سرعة إبتدائية عالية ، مثال على ذلك : الTNT أفضل من الديناميت ونترات اليوريا مع نتروغليكول أفضل من نترات الأمونيوم .

- **وزن وسماكة المادة المتفجرة :** كلما زاد وزن المواد المتفجرة زادت سرعة الشظايا وتبدأ من نسبة واحد إلى واحد حتى تصل نسبة وزن المواد ثلاثة أضعاف وزن الشظايا وعندها نحصل على السرعة القصوى للشظايا



٦.الحصر :

يزيد الحصر في سرعة الشظايا وبشكل خاص الحصر الجانبي ومن ثم الحصر الخلفي الذي تقل نسبة تأثيره مع زيادة وزن المواد المتفجرة .



الحصر وهو يتعلق في سماكة الغلاف والذي يبدأ من ١ ملم إلى ٢,٥ سم بحسب الأهداف المرجوة من العبوة .





هناك نوعين من الحصر :

١. حصر جانبي (أساسي) .
٢. حصر خلفي (ثانوي) .
(كلاهما يزيد في سرعة الشظية لمدى أبعد) .



من الأفضل أن يكون الحصر الخلفي هو الذي يحضن الحصر الجانبي كما

في الصورة .







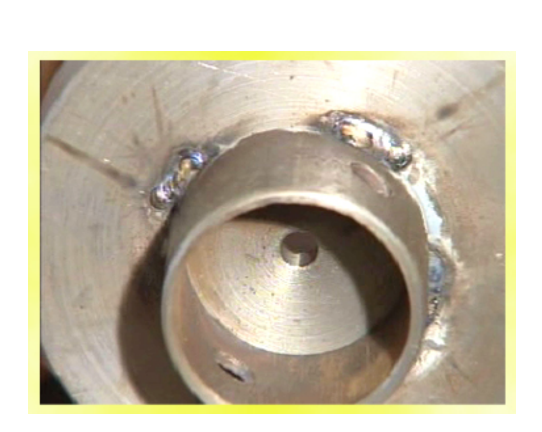
هنا الحصر الجانبي هو الذي يحضن الحصر الخلفي .

الحصر الخلفي الذي يحضن الحصر الجانبي يعطي للعبوة فعالية أكبر

هنا الحصر الجانبي يلتف على الحصر الخلفي مما يخفف من فعالية العبوة
نسبيا .

قد يكون غلاف الحصر من الإسمنت أو أيمادة أخرى تحقق الحصر المطلوب .





٧. مقر الصاعق ويكون في الحصر الخلفي :
(في الجهة المقابلة للشظايا) .

٨. شكل العبوة
حيث أن الشكل الاسطواني تكون فيه سرعة الشظية أسرع من بقية الأشكال .

٩.وزن وشكل الشظية:

كلما كانت الشظية أكبر (مع وجود نفس السرعة) كان تأثيرها في تدمير واختراق الأهداف أكبر، كلما كان وزن الشظية أكبر يقل تأثر سرعتها خلال سريانها في الهواء. قدرة الشظية على الاختراق تعتمد أيضا على شكلها، فالشظايا ذات الأطراف الحادة تستطيع إلحاق أذى أكبر في الهدف، ولكن هكذا شظايا تنخفض سرعتها بشكل أكبر خلال سريانها في الهواء (وبالتالي تقل فعاليتها بشكل كبير). وكنتيجة عامة فإن الشظايا ذات الأطراف الحادة والسطوح الملساء (المكعبات) مناسبة للأهداف القريبة، أما الشظايا المحدبة (الكلل) فهي مناسبة للأهداف البعيدة.

و أنسب ما يستخدم في الشظايا الكرات المعدنية (البيل) سماكة(٣-٩)ملم للأهداف البشرية مشاه و ٩ - ١٨ ملم للأهداف المؤللة حسب كمية المادة وحسب سماكة جسم الآلية وبعد العبوة عن الهدف ، فكلما زاد التصفيح لحد ١ سم فإننا نزيد من قطر الشظية إلى ١٨ ملم .

(كلما كان وزن الشظية أكثر كلما حافظ على سرعة الشظية لمسافة أطول لكنها تحتاج إلى.

هنا بعض نماذج الشظايا أهمها الكروية الشكل لأنها تحافظ على سرعتها لمسافة أطول ويليها البرميلية الشكل ثم المكعبة .



شظايا برميلية:




شظايا كروية

ولكي تؤدي الشظايا أكبر تأثير فيجب أن تكون :

- كروية:





- منتظمة ومرتبة في صفوف متراصة .
- لا يزيد بأي حال من الأحوال سماكة طبقة الشظايا عن ثلث سماكة المادة المتفجرة ، ويفضل أن تكون سماكة المادة المتفجرة ٦ أضعاف سماكة طبقة الشظايا أو يزيد .
- متماسكة فيما بينها بمادة لاصقة صمغية تحافظ على انتظامها ولا يكون بينها فراغات .
- لا تزيد عدد طبقات الشظايا عن طبقتين إلا إذا كان الهدف قريب جدا من العبوة ويوجد نسبة اكتظاظ .
- إذا تعذر وجود الكرات المعدنية فيمكن استخدام الصواميل كأولوية وإذا تعذر فالمسامير والبراغي سماكة ٨-١٠ ملم مقطعة إلى صغيرة طول كل منها ١سم منظمة (القطر = الطول) ويراعى فيها شروط أعلاه .
- كلما زاد وزن الشظية كلما زاد تأثيرها ومداها ، وبما يتناسب مع حجم المادة المتفجرة .
- مسممة .

العوامل التي تؤثر في انتشار وكثافة الشظايا :

١. قبل اختيار أي شكل للعبوة لاستخدامها ضد الأهداف لا بد من معرفة حجم الهدف ، حيث يعتبر الحد الأدنى لكثافة الشظايا في الهدف ٥ شظايا لكل متر مربع .
٢. **شكل السطح المشظى :** كلما كان السطح محدب زاد انتشار الشظايا وقلت كثافة الشظايا في الهدف ، وكلما زاد ارتفاع العبوة زادت كثافة شظايا في الهدف.
٣. **حجم الشظية :** كلما كان حجم الشظية صغير يكون الانتشار والكثافة أكبر ويقل حجم التأثير (قدرة الشظايا).
٤. **مكان وضع الصاعق :** كلما كان الصاعق بعيدا عن الشظايا في الخلف كان الانتشار أقل والكثافة أعلى ، وكلما كان الصاعق قريب من الشظايا كان الانتشار أكثر والكثافة أقل .
٥. **وزن وشكل المادة المتفجرة :** يزيد من السرعة وبالتالي يزيد من الانتشار .

العوامل المؤثرة على الاختراق للشظية :

١. **سرعة الشظية :** الشظايا الكروية تحافظ على سرعتها لمسافة أطول بسبب ضعف مقاومة الهواء لها .
٢. **شكل الشظية :** كلما ازداد شكل سطح الشظية تعقيدا كلما ازدادت مقاومة الهواء وبالتالي تقل سرعتها فيقل الاختراق ، كما يجب أن لا يقل قطر الشظية عن ٣ ملم . وتعتبر الأشكال التالية أكثرها قدرة على الاختراق الكروي ثم الاسطواني ثم المكعب .
٣. **وزن الشظية :** كلما زاد وزن الشظية كلما كانت قدرتها على الخرق أكبر.
٤. **نوعية المعدن المشظي :** لا بد أن تكون من النوع القاسي كي لا تتكسر ، ولا يكون المعدن لين لاسيما ضد الأهداف القاسية والسميكة لأنه مقاومة الهواء لها تزيد ويتغير شكلها عند اصطدامه بالهدف القاسي السميك.
٥. **تعامد الشظية على الهدف :** كلما كان انطلاق الشظايا بشكل متعامد على الهدف كلما كانت قدرتها على الخرق أكبر.
٦. **نوع الوسط :** إذا كان الوسط هواء تكون سرعة الشظية أكبر ، وإذا كان في الوسط سائل فانه يعيق من سرعة الشظية وبالتالي من قدرتها على الاختراق.
٧. **البعد عن الهدف :** كلما زاد البعد تقل السرعة وبالتالي التأثير .
٨. **مقاومة الهدف :** كلما زاد تصفيح الأهداف والدروع كلما قل تأثير الشظايا فيها ، لذلك الدروع والأهداف المصفحة أشكال العبوات المستخدمة لها مختلفة.

١٠. آلية التفجير:

كيف يفيد اختيار آلية التفجير في زيادة تأثير العبوة ؟

فعلى سبيل المثال فعندما يكون الهدف متحرك لا يصح استخدام التوقيت لصعوبة الحصول على الدقة المطلوبة ، وبشكل عام كلما كانت الآلية مناسبة لطبيعة الهدف يكون التأثير أكبر ، فضمان حدوث الانفجار في الهدف أو تفجير أكثر من عبوة في آن واحد أو عمل تفجير متوالي لا شك من انه يزيد من التأثير على الهدف بل إن آلية التفجير تجعل لك الخيارات الكثيرة في تحديد أسلوب العمل وتحديد نسبة التأثير .

و المعيار في الحكم على اعتماد الآلية في التفجير بمقدار اتصافها بهذين الشرطين :

١. آمنة للمنفذ .
٢. فاعلة بمعنى تحقق الهدف المخطط له .

وعند الحديث عن آلية التفجير فإننا نتحدث عن الطريقة التي نريد أن نفجر فيها العبوة وهي لا تتجاوز الأنواع التالية : (تفجير مباشر إما سلكي أو استشهادي – توقيت – تحكم عن بعد – شرك (فخ بحيث نتيجة قيام الهدف بعمل ما تنفجر العبوة) . وبغض النظر عن مقدار التقنية المستخدمة فكل بحسب علمه وإمكانياته .

١١. التشكيل :

حتى يكون الاستفادة من الموجة الانفجارية أكبر ما يكون فلا بد أن تكون العبوة مشكلة وموجهة ،فهناك فرق كبير بين التشكيل والتوجيه فلا يعني إذا كانت العبوة مشكلة فإنها ستصيب الهدف والعكس كذلك .

فنقصد بتشكيل العبوة هو التحكم في شكل المادة المتفجرة بما يناسب شكل وطبيعة الهدف .

أما توجيه العبوة فهو تسديد انتشار الموجة الانفجارية والشظايا باتجاه المنطقة القاتلة للهدف .

تشكيل العبوات :

ويعتمد شكل العبوة بالنسبة للأهداف البشرية على :

- **نوع وطبيعة الهدف:** (راجل أو مؤلل - أشخاص في سيارة أو باص ومقدار التصفيح له -) .
- **ومسافة انتشار الهدف:** وهي المسافة الأفقية لتواجد الأشخاص أو طول الباص أو السيارة وكذلك عمق الانتشار للهدف ، سنحدد هنا أشكال مقترحة تصلح لأكثر من هدف مراعين في ذلك الاستفادة من كامل الموجة الانفجارية ، وبناء على عدة أهداف نفترضها .

وأكثر هذه الأشكال الذي يمكن استخدامه هو الشكل الاسطواني بأحد الاستخدامات الثلاث التي سيتم ذكرها في موضوع العبوات

١٢. توجيه العبوات :

ما سبق كان الحديث فيه يتعلق عن تشكيل العبوات ، أما فيما يتعلق بتوجيه العبوات أي تسديد انتشار الموجة الانفجارية والشظايا باتجاه المنطقة القاتلة للهدف . وأفضلها بالنسبة للأهداف البشرية أن تكون العبوة متعامدة على منتصف المنطقة القاتلة للهدف وموازية لسطح الأرض فكيف نحقق ذلك ؟ .

مع العلم أن ظرف الميدان قد لا يسمح دائما بتوفر هذه الأفضلية أو هذا الشرط ، فقد نضطر في بعض الأحيان أن تكون مزروعة على سطح الأرض فكيف السبيل إلى توجيه الموجة الانفجارية والشظايا إلى المنطقة القاتلة للهدف سواء كان الهدف راجلا (أشخاص يمشون) أو مؤلل (أشخاص ضمن سيارة أو باص ..) ؟ .

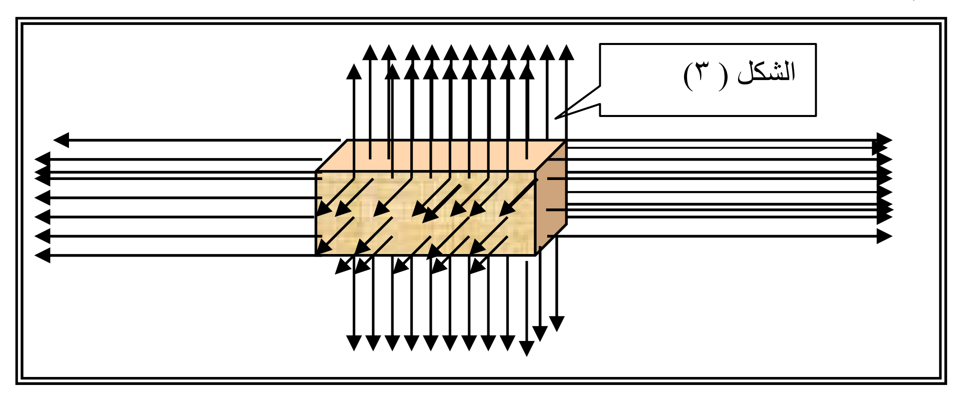
العوامل التي تؤثر على توجيه العبوة :

أولا : العوامل الرئيسة :

- شكل المادة المتفجرة وشكل الصاعق .
- نوعية وشكل الصاعق ومكان تثبيته في العبوة .

١. شكل المادة المتفجرة:

وحتى يتضح المقال نضرب المثال حتى ندرك مدى أهمية ذلك ، فكما هو معلوم أن الموجة الانفجارية والتي هي الغازات الناتجة والمتشكلة عن الانفجار تخرج متعامدة عن سطح المادة المتفجرة وتتناسب طرديا مع حجم المادة (الطول والعرض والسماكة) ونلاحظ ذلك في الرسم من خلال اتجاه وطول الأسهم وعددها ، حيث يمثل السهم الموجة الانفجارية .



إذا كما نلاحظ أن شكل المادة المتفجرة يلعب دورا رئيسيا في توجيه الموجة الانفجارية .

٢.**نوعية وشكل (الصاعق) ومكان تثبيته في العبوة :**

أما بالنسبة للمفجر (الصاعق أو المشعل) نجد أن كعب الصاعق هو الذي يوجه معظم الموجة الانفجارية والشظايا ، فمثلا إذا وضعنا الصاعق من أعلى المادة المتفجرة فسنجد أن معظم الموجة الانفجارية والشظايا سيتجه إلى الأسفل بنسبة ٧٠ % تقريبا وكذا الحال إذا غيرنا مكان تثبيت الصاعق بالنسبة لجميع الاتجاهات ، وهكذا الصاعق يلعب دور أساسي في توجيه الموجة الانفجارية كما أسلفنا ويفضل استخدام الشكل الاسطواني في استخدام الصواعق .

***ثانيا* : العوامل الثانوية :**

(البطانة - الشظايا - آلية التفجير - الوعاء - تثبيت العبوة - تمويه العبوة - المواد المساعدة).

كيفية توجيه الموجة الانفجارية والشظايا إلى المنطقة القاتلة للهدف ؟

كما أوردنا سابقا تحدثنا عن وضعيتين لزرع العبوة إما أن تكون :

١. متعامدة على المنطقة القاتلة للهدف وموازية لسطح الأرض .
٢. أو موضوعة على سطح الأرض دون مستوى المنطقة القاتلة للهدف .
٣. وهناك وضع آخر وهو أن تكون موضوعة أعلى من مستوى المنطقة القاتلة للهدف فيكون اتجاه الموجة في هذه الحالة من الأعلى باتجاه زاوية للأسفل .

والآن عند الحديث عن توجيه الموجة الانفجارية والشظايا فإننا نقصد توجيه العبوة الجاهزة بعد مراعاة كافة الملاحظات أعلاه أي أن العبوة في هذه الحالة عبارة عن كتلة واحدة .

فالأمور التي تساعد التوجيه :

١. رفع العبوة عن سطح الأرض بمقدار ارتفاع المنطقة القاتلة للهدف فعلى سبيل المثال إذا كان الهدف راجل فإننا نحاول أن نجد مكان مرتفع بمقدار ١,٣متر تقريبا ، كالاستفادة من السناسل الموجودة على جوانب الطرق ، أو على رفوف المحلات أو داخل سيارة مفخخة أو في سلال القمامة المعلقة أو جذوع الشجر ....، وكذلك الحال إذا كان الهدف باص مثلا فنرفع العبوة عن سطح الأرض بمقدار ٢,٣ متر تقريبا وهكذا، علما أنه يعتبر من الركبة إلى أعلى الرأس منطقة قاتلة للهدف .

٢. إحضار ميزان الماء للبنائين وضبط الفقاعتين الأفقية و العامودية على العبوة ، على أن يراعى أن يكون جزء من العبوة مستوي لوضع الميزان عليه . أو يمكن اخذ الفقاعتين وتثبيتهما على العبوة بشكل متعامد على بعضهما على أن يكون سطح العبوة العلوي والسفلي متوازيين .

٣. الاستفادة من المصباح الليزري وخصوصا في الليل أو الأماكن التي بها ظل ، مع الانتباه إلى مكان سقوط الضوء الأحمر لحظة التوجيه فيكشف المكان من قبل العدو. ، وتكمن الاستفادة من المصباح عن طريق وضعة على كافة جوانب العبوة وجعل ضوء الليزر يمر عبر سطح العبوة –ضروري أن تلاحظ جزء من الضوء على جسم العبوة وامتداد الجزء الآخر على منطقة الهدف .

٤. المنقلة المدنية المتحركة (تأتي على شكل البوصلة) وهي مفيدة جدا في حساب وتوجيه الزوايا ، وهي تشبه في استخدامها ميزان الماء فيجب أن تكون قراءة المؤشر على الصفر ، وفي حال الاحتياج إلى إمالة العبوة فيمكن قراءة الزوايا بالدرجات.



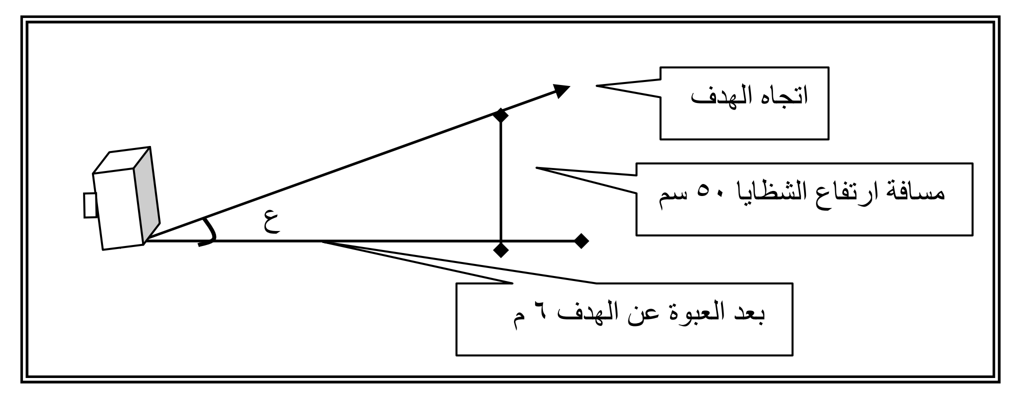
٥. في حال كون المسافة قريبة وفي المناطق الغير مأهولة يمكن الاستفادة من الخيط أو حبل كما هو الحال في المصباح الليزري .
٦. الطرق التقريبية من خلال النظر على العبوة من فوقها مباشرة وكذلك من الخلف ومحاولة التدقيق في الخط الأفقي والعامودي للعبوة والتأكد من عدم وجود ميلان للأسفل أو للأعلى أو لأحد الجوانب .
٧. في حال كانت العبوة محمولة فيكفي رفعها إلى أعلى منطقة الصدر ، أو إذا كان جالس على طاولة مثل طاولات المطاعم فيكفي أن توضع على الطاولة ، ويجب أن يتجنب الجلوس في الزوايا أو الأطراف بل يجب أن يجلس في المنتصف أو في الثلث الأول من القاعة مثلا ولكل هدف حالته الخاصة التي يجب الانتباه لها ، وعلى كل كما أسلفنا في هذه الحالات يفضل أن تكون الكمية كبيرة والمسافة قريبة وأفضل الأشكال الاسطوانية والشظايا حولها كاملا .

٨. وفي حال كوننا اضطررنا لزرع العبوة على سطح الأرض فانه يمكننا أن نستخدم القانون التالي مع المنقلة لتوجيه العبوة جيدا :

ظل زاوية الارتفاع (نسبة مثلثية) = المقابل / المجاور

زاوية الارتفاع (درجة) = المقابل (المنطقة الميتة التي لا يراد إيصال الشظايا لها – المنطقة الفارغة - متر) / المجاور (بعد العبوة عن الهدف متر)

لإيجاد الزاوية نضغط على الحاسبة (ظا-١) أي Shift + Tan

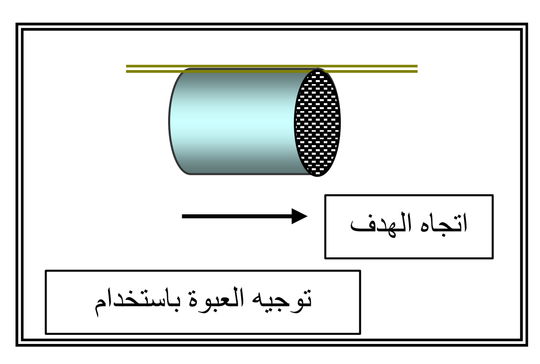


ظا الزاوية ع = ٠,٥ / ٦

ظل الزاوية ع = ٠٨٣. لإيجاد الزاوية تضغط Shift + Tan

الزاويـة = ٤,٧ درجة = ٥ درجة تقريبا .

وبعد ذلك نثبت العبوة على لوح مستوي ونميله حتى نقرأ على المنقلة ٥ درجات ومن ثم نثبتها بالغراء أو بوضع جسم أسفل منها أو بأي وسيلة كانت . بحيث نحصل على نتيجة أنه إذا وضعنا القاعدة الأفقية على الأرض تكون العبوة في حقيقتها مائلة ٥ درجات .



٩. ومن أفضل الأمور التي تساعد في توجيه العبوة بشكل سريع ودقيق هو استخدام ماسورة بطول ٤٠سم تقريبا وبقطر مناسب بحيث يبدأ قطر الماسورة من (٠,٥ ٢,٥سم) تقريبا ، ويعتمد قطر الماسورة على مساحة الهدف وبعد العبوة عن الهدف وعلى أي حال يمكن الاستفادة من أي قطر إذا اتبعنا الشروط التالية :

- أن تكون الماسورة مثبتة بشكل مستقيم على العبوة باتجاه الهدف وموازي لمركز العبوة .
- إذا لم يكن هذا الخط موجود فنصنع خط يمر بمركز العبوة .
- يجب أن ترى الهدف من خلال الماسورة وإذا كان قطر الماسورة كبير فيجب أن ترى الهدف في منتصف الماسورة (قريب من عملية التسديد للبندقية م١٦) . وإذا كنت تريد أن تسدد على نقطة من الهدف فنصغر قطر الماسورة إلى أن نرى النقطة المحددة التي يراد إصابتها .
- يجب الانتباه أثناء التسديد إلى أن الماسورة والعبوة يتحركان سوية .لذلك يفضل تثبيت الماسورة بأي طريقة على جسم العبوة قبل وضع المواد المتفجرة فيها .
- يجب الانتباه إلى أن الجسم الخارجي للعبوة التي ستثبت عليها الماسورة مستو تماما .
- وتعد هذه الطريقة من أدق الطرق وأدقها في التوجيه وأيسرها في التطبيق .

١٣. الوعاء:

ونقصد بالوعاء الشيء الذي يحوي العبوة ويخفيها . ويجب أن يراعى فيه أن لا يكون ذا سماكة عالية خصوصا إذا كان من المعدن مما سيجعل جزء كبير من جهد الموجة يذهب لتقطيعه ، علما أنه يمكن أن يكون من أي مادة أخرى كما يجب أن يقاوم كل الظروف المتوقع أن تتعرض لها العبوة .

وكذلك جهة انتشار الموجة، يجب أن تكون رقيقة كعلبة سمنة – تنكة زيت وهكذا بحيث تسمح في انتظام شكل خروج الموجة الانفجارية والشظايا .طبعا كلما كان سماكة الوعاء خلف الجهة الصاعق أسمك كلما ساعدنا في خروج الموجة باتجاه معين لأن لانفجار يتجه دائما نحو النقطة الأضعف. ونلجأ إلى زيادة سماكة الوعاء من ٠,٥ سم إلى ١,٥ سم تقريبا في حال استخدام المتفجرات الضعيفة مثل نترات اليوريا وغيرها (العبوات المستخدم فيها النترات بشكل رئيسي) .

١٤. تثبيت العبوة :

يجب أن يثبت الصاعق داخل المادة المتفجرة جيدا وكذلك المادة والصاعق بآلية التفجير وكامل العبوة داخل الوعاء بحيث لا يحدث هناك خلل أثناء الحركة أو النقل ، وعلية فان من أنسب المواد لاستخدامها في التثبيت مادة الرغوة FOAM والتي تستخدم في سد الثقوب في المنازل أو السيارات وكذلك السليكون أو لاصق المعادن .





صورة لبعض أشكال الرغوة الـ FOAM .

١٥. تمويه العبوة :

ونقصد به الاندماج مع المحيط . سواء كان هذا المحيط الطبيعة أو ضمن الحياة المدنية . وبمعنى آخر أن الشيء أو المكان الذي نريد أن نزرع العبوة فيه يجب أن يكون هو نفسه بعد إخفاء العبوة فيه من حيث الشكل ، الوزن ، اللون ، الرائحة ..الخ. ، مراعاة الاستمرار في التمويه حتى انتهاء المهمة ،وان لا تكون المواد المستخدمة في التمويه عائق في انطلاق الموجة الانفجارية أو الشظايا ، وإذا كان لابد من وضع الرمل و الباطون و الإسفلت ليغطي العبوة إذن يجب أن تكون هناك المسافة اللازمة لتشكيل الموجة الإنفجارية بين العبوة و الرمل أو الباطون حتى تستطيع الموجة أن تتشكل و يمكن استخدام الفوم أو مادة اسفنجية لتعبئة هذا الفراغ.

وسائل التمويه :

وهي المواد التي نستخدمها في التمويه وهي نوعان :

١. **وسائل ومواد صناعية :** مثل (الألياف الزجاجية – الفيبرجلاس - الجبصين ، الدهان ، الألوان ، علب مواد الأغذية والتنظيف ، أو أي شيء قد يستخدم في الحياة المدنية ويناسب للعبوة)
٢. **وسائل طبيعية :** مثل (الأعشاب ،ألياف الشجر ، غصون الأشجار ، الوحل ، ....)

١٦. إضافة مواد لزيادة فاعلية العبوة :

- **الصوت واللهب :** نضع بجانب العبوة اسطوانات غاز و بودرة الألمنيوم أو وضع العبوة في وسط مغلق
- **اللهب :** نستخدم البنزين في الجهة المعاكسة لانتشار الموجة ، أو إذا كانت سيارة فنملأ خزانها بالوقود وعاء العبوة في أمام .
- **حرارة عالية :** نضيف بودرة الألمنيوم مع العبوة .
- **حارقة :** نضع خلطة الملوتوف أو النابالم أو الغراء في أوعية .
- **دخانية :** بارود اسود صلب أو مواد مشتعلة كوشوك أو إضافة نشا جاف أو طحين .

{ كل المواد المساعدة لا تكون من ضمن مكونات المادة المتفجرة وإنما خارجها بعيداً عن اتجاه انطلاق الموجة الرئيسية }....



قال رسول الله ﷺ :

" من أنفق نفقة في سبيل الله كتبت بسبعمائة ضعف "



أسس التعامل مع العبوات :

١. معرفة المسافة الدقيقة بين العبوة والهدف ومعرفة طبيعة الهدف، وبالتالي تحديد نوع العبوة التي سوف يتم استخدامها بناءاً على ذلك.
٢. معرفة الوسط أو المحيط الذي توضع فيه العبوة .
٣. عدم وجود أي موانع أو حواجز أمام العبوة وخاصة في التعامل مع العبوات الأرضية .
٤. التمويه والإخفاء الجيد للأسلاك والعبوات .

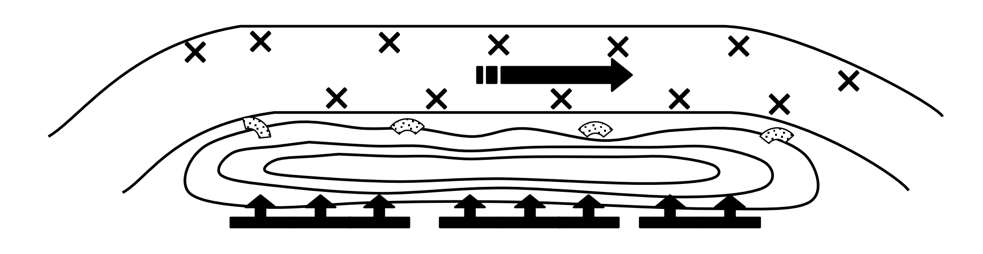
استخدام العبوة الناسفة:

إن عدد الطرق التي يمكن فيها استخدام العبوات الناسفة تقتصر فقط على مخيلة المستخدم. فالعبوات الناسفة يمكن استخدامها في العمليات الدفاعية أو الهجومية، كما يمكن استخدامها بشكل متحكم به أو كعبوات مفخخة.

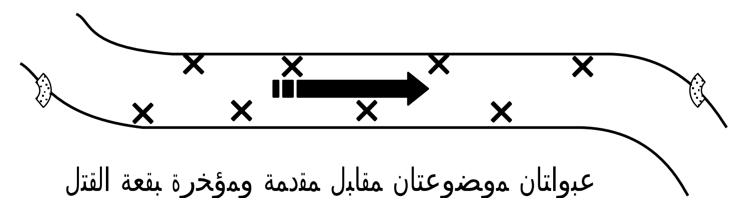
١. **في الدفاع:** تستخدم العبوات الناسفة في الدفاع للأغراض التالية:
- تغطية النقاط الميتة.
- تأمين حيطة المراكز الحدودية، المعسكرات الدائمة والمؤقتة.
- تأمين حيطة مراكز القيادة، الاتصال، قوات الاحتياط ...
- إغلاق الطرق وتعزيز الحواجز والعوائق.
- كمصائد مغفلين (أفخاخ).
- تغطية عمليات الانسحاب والتراجع.
- تغطية المناطق المحتملة للإنزال الجوي.

٢. **في الهجوم:**
العمليات الهجومية: تستخدم العبوات الناسفة في جميع مراحل العملية الهجومية للأغراض التالية:
- حماية منطقة التجمع.
- تأمين حيطة المجنبات وعناصر الإسناد ومراكز القيادة والاتصال والقوات الاحتياطية.
- فتح الثغرات (حقول ألغام، حواجز، جدران...).
- تدمير منشآت العدو ومعداته.

٣. **الكمين:** إن استخدام العبوة الناسفة يعتبر وسيلة اقتصادية لتحقيق كمائن فعالة في عمق مناطق العدو باستخدام الحد الأدنى من العناصر الصديقة:
- **جانبياً وعلى طول بقعة القتل بين عناصر الكمين وبقعة القتل:** هذه الطريقة تؤدي إلى أضرار جسيمة في العدو (خاصة إذا كانت الجهة المقابلة عبارة عن جرف أو منحدر). كما أنها تمنعه من القيام بانقضاض مباشر على عناصر الكمين.

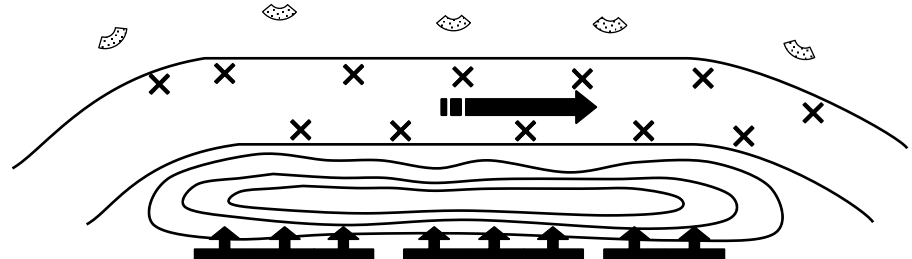


- **عند مقدمة ومؤخرة بقعة القتل:** وخاصة للعبوات الموجهة. فهي تؤمن نيران ضامة في بقعة القتل، وتوفر كثيراً. وتستخدم بشكل خاص في المسالك والطرقات حيث تكون بقعة القتل محصورة العمق والعرض. كما أنها تمنع العدو من الانسحاب أو التقدم خارج بقعة القتل على طول الطريق الأساسي.



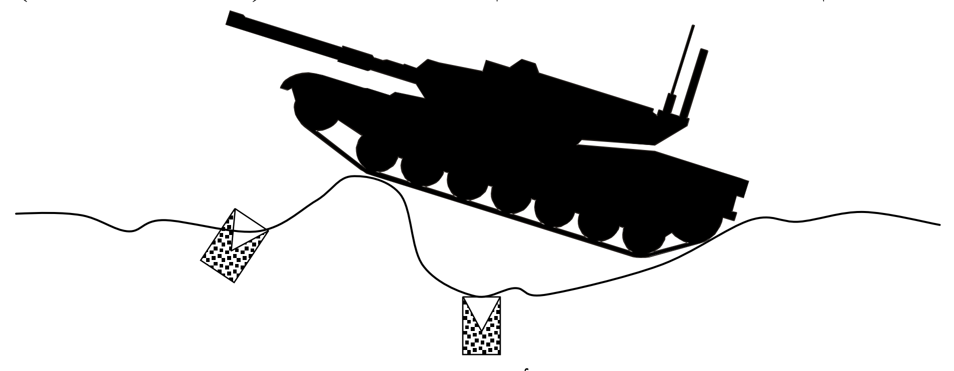
عبواتان موضوعتان مقابل مقدمة ومؤخرة بقعة القتل

- **جانبياً وعلى طول الجهة المقابلة لبقعة القتل:** هذه الطريقة فعالة بشكل خاص لمنع العدو من المناورة أو الانسحاب خارج بقعة القتل والتحرك بعيداً عن عناصر الكمين. يجب أخذ الحذر لضمان حماية عناصر الكمين من الموجة الانفجارية والشظايا.



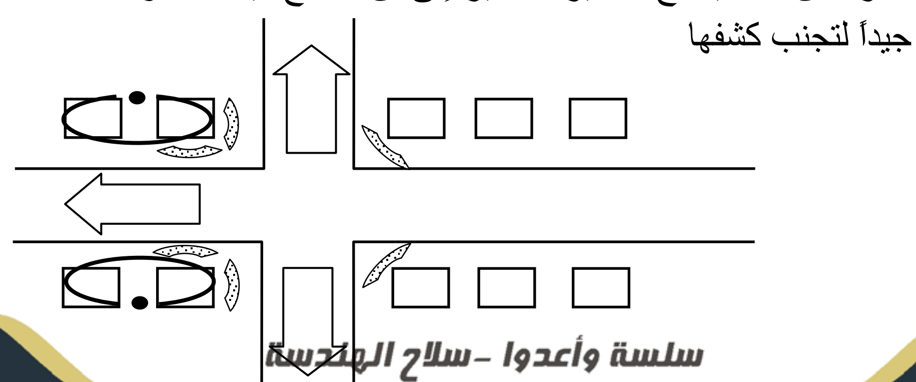
عبوات موضوعة جانبياً على طول بقعة القتل

- **في وسط بقعة القتل:** تستخدم هذه الطريقة لضرب الآليات والدبابات من الأسفل، حيث تدفن العبوات في وسط محاور تقدم العدو وتموه جيداً. تستخدم العبوات الموجهة (الجوفاء – الصحن).



عبوة جوفاء موضوعة خلف ساتر أو في وسط خندق دبابات لضرب قعر الدبابة

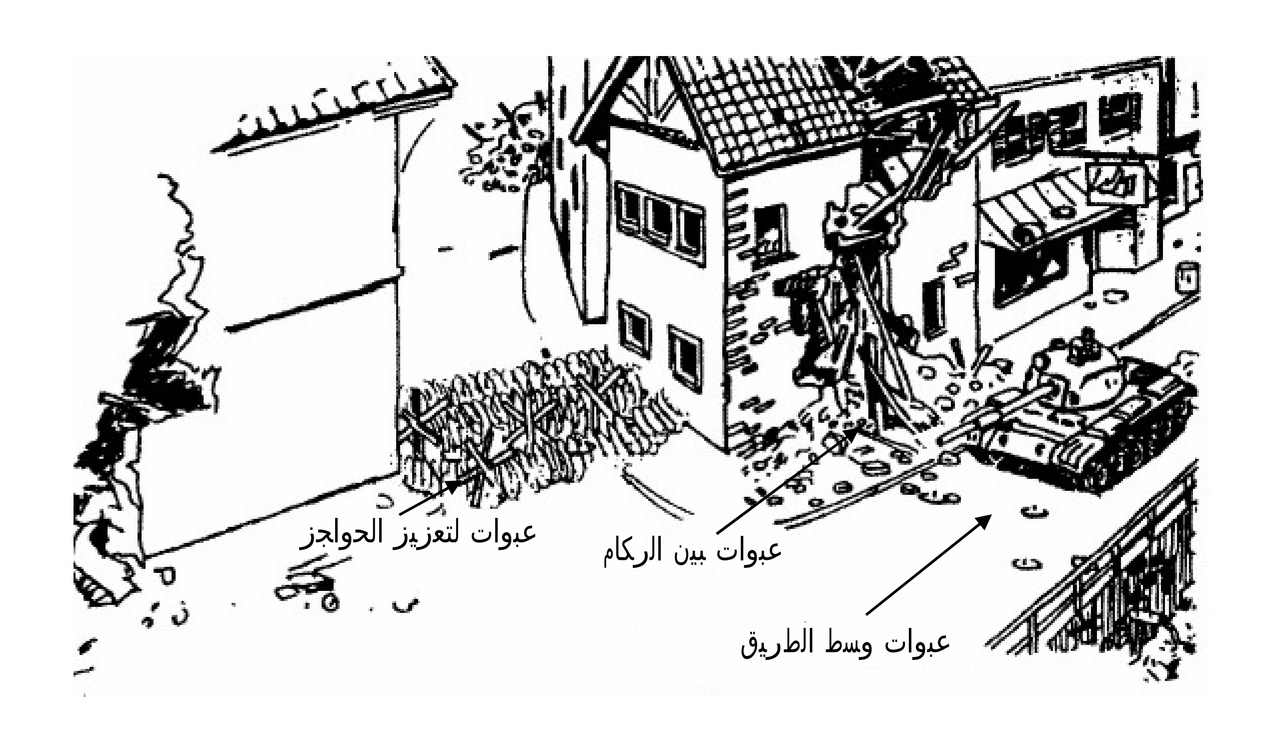
- **الممرات الإجبارية:** هذه الطريقة فعالة بشكل خاص في المناطق المغطاة التي يمكن أن تعطي العدو غطاءً من الأسلحة الصغيرة. يستخدم في مثل هذا الكمين العبوات المتشظية الموجهة والتي توضع بشكل مرتفع عن الأرض مع ضمان حقل نار خالٍ من أي عائق. يفضل أن يكون التفجير متحكم به، نظراً لأن ذلك يسمح بتأخير التفجير إلى أن تصبح قيادة العدو داخل بقعة القتل. يجب تمويه العبوة جيداً لتجنب كشفها



أماكن وضع العبوات الناسفة:

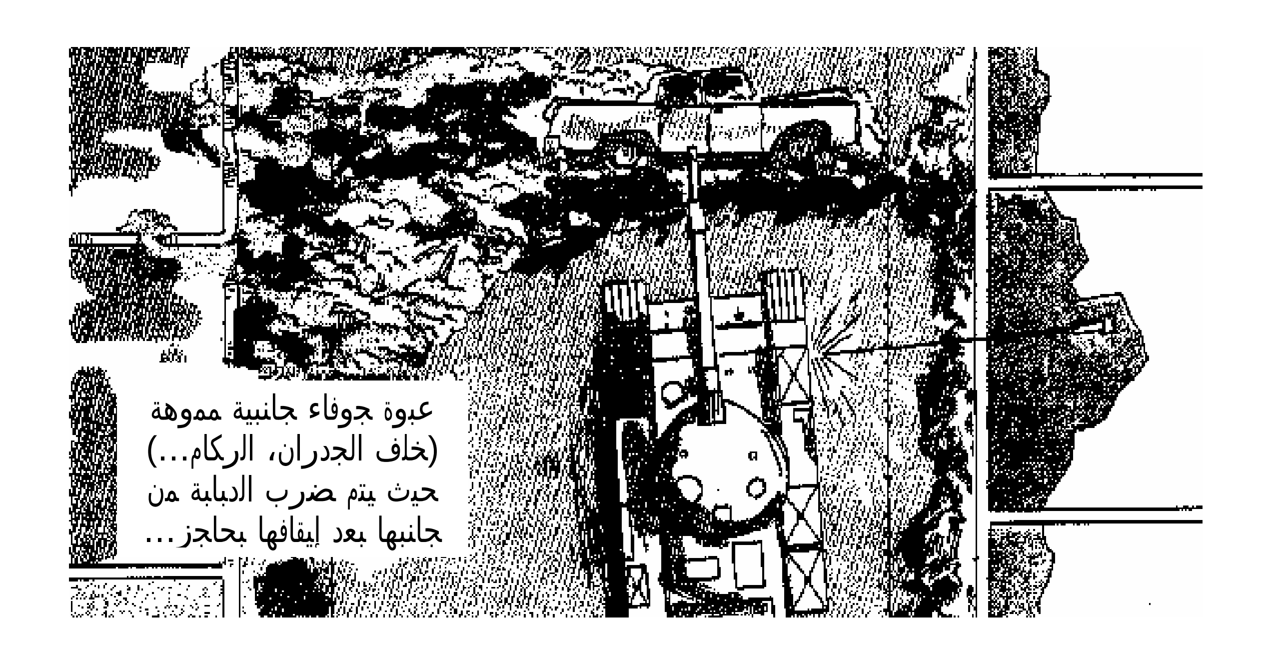
توضع العبوات الناسفة في مكان يتصف بالمواصفات التالية:

١. سهولة الدخول والخروج من وإلى مكان وضع العبوة.
٢. أن يكون المسلك إلى مكان وضع العبوة مستتر وآمن.



٣. أن تساعد طبيعة الأرض على وضع العبوة من الناحية الميكانيكية (حفر...)، وكذلك من ناحية التمويه.
٤. أن تتوفر نقاط علام واضحة لمساعدة المكلف بالتفجير على تحديد مكان العبوة من مكانه.
٥. أن يكون المكان مرئياً بشكل واضح من مكان المكلف بالتفجير.
٦. أن يكون مخفياً وآمن بحيث لا يتعرض لرمايات التمشيط المعادية.
٧. أن يكون في نقطة حساسة تؤثر على تحرك العدو (جسر، مفرق طرق، جرف...).







قال رسول الله ﷺ :

" كل ميت يختم على عمله إلا المرابط في سبيل الله فإنه ينمي له عمله إلى يوم القيامة، ويأمن من فتنة القبر "



إرشادات وتوجيهات للمجاهدين

اعلم اخى المجاهد ان كبرى النيران من مستصغر الشرر ، لذا لا تستهين بأبسط الأمور التى قد تخال لك انها صغيرة ...

لذا ننصح بإتباع الاتى :

١. ان يكون لكل مقاتل الأدوات التالية : ساعة فحص – مشرط – لفة تب – قطاعة صغيرة – بكرة سلك .

٢. الجاهزية المسبقة قبل الدخول لمنطقة الحدث ويتبع ذلك :

- فحص العبوة المسبق والسلك وكبسة التفجير كما سبق .
- ترتيب أغراض العمل تحسباً لحدوث اجتياح مفاجئ بحسب منطقة العمل .
- تحديد دور كل مجاهد وتحديد منطقة العمل الخاصة به مسبقاً ،والتنسيق مع المجموعات الاخرى .
- التحديد المسبق لمكان العبوة .

٣. - **أثناء العمل :**

- لف السلك على بكرة وبشكل جيد ، التجريد المسبق للسلك ، وضع تب على أطراف السلك لتلافى تلامس الأسلاك - ربط السلك فى أذن العبوة كى نتحاشى تمزيق السلك وفصله عن العبوة .
- عدم وضع العبوة على السلك خوفاً من قطعه .
- التمويه الجيد للعبوة ويجب أن تكون الكبسة مع من يزرع العبوة .
- وصل الصاعق وإتباع التالى :

- التأكد من مكان الصاعق فى العبوة سليم وفارغ .
- عدم ادخال الصاعق بالقوة .
- ربط الصاعق بالعبوة ، بالمسننات الخاصة به ، والتأكد من عدم انفلات الصاعق .

٤. **بعد العمل واثناء انتظار الهدف:**

- الوقوف وراء ساتر ومسافة أمنة ، حيث انه يوجد جزء فاقد من الانفجار إلى الخلف يتحول إلى شظايا .
- عدم شبك الكبسة بالعبوة إلا حين قدوم الهدف خوفاً من عبث العابثين ، او استهداف العدو للمنطقة التى يتواجد بها المجاهدين

أمور خاصة بعمل المجاهد المختص بالتفجير :

- ضرورة اعتماده على رؤيته الذاتية (صوت وصورة) وليس على إشارة زميل بالتفجير إلا للضرورة.
- عدم تفجير العبوة قبل او بعد الدبابة (كالذي يطلق رصاصة أمام وجه شخص ما)
- عدم الانتباه لصراخ الناس (عاطفة) فكن هادئاً بعيداً عن الانفعال .

العبوات والأخطاء

أخي المجاهد إن الاستهانة في أمر يعتبره البعض بسيط لكنه قد يفشل مهمتك بل قد يعرض حياتك أنت وإخوانك للخطر فهذه الأخطاء احفظها وحاول أن لا تقع فيها لأنها نتاج تجربة عملية لإخوانك فكل خطأ حدث ميدانيا حاولنا أن نجمعه ليكن بين يديك حتى لا تقع في نفس الخطأ.

١. عدم فحص العبوة المسبق وفحص السلك وكبسة التفجير قبل الخروج للحدث سيعرضك ذلك أخي المجاهد أنت وإخوانك للخطر حيث انك ستتقدم في مكان خطر تحت نيران الدبابات من اجل زراعة العبوة وعند وصول الدبابة للمكان المناسب لن تستطيع أخي المجاهد من تفجير العبوة في الآلية سواء كانت دبابة أم جرافة وبذلك تكون قد عرضت نفسك أنت وإخوانك للخطر بدون فائدة وتركت ثغرة وأمنت مدخلا أمنا للعدو فعندما يرى إخوانك العبوة التي وضعتها في الشارع يتركوا المكان لك اعتقادا منهم بان الشارع مغطى بعبوة ستعيق على الأقل مرور الدبابة فتكون بذلك قد خذلت إخوانك

٢. **عدم الجاهزية:**

وتعني عدم ترتيب الأغراض والاتفاق المسبق مع الأخوة لكيفية التعامل مع الحدث ودور كل مجاهد منهم اقل القليل ستعيقك بضع دقائق وبالذات أثناء الإجتياحات المفاجأة وفي بدايتها كل دقيقة تغير مجريات الحدث بأكمله فلو وصلت أخي المجاهد المفترق أو الشارع الموكل إليك بتغطية بعد وصل الدبابات قد لا تستطيع أن تتعامل معها بالشكل المطلوب ووصولك متأخر سيزيد تعرضك أنت وإخوانك للخطر وممكن لقدر الله أن تقع في كمين قناصة أو دبابة وأنت لا تشعر فل سرعة مطلوبة فإياك والتباطؤ في التفاعل مع الحدث فل لسرعة في الميدان صفة مطلوبة وأساس العمل فكل أخ معروفه لدية المنطقة الموكل بها آلية فلذلك يجب أن يكون هناك اتفاق على نقطة الالتقاء في حالة حدوث طارىء وفي حالة عدم وصول احد الأخوة أو بعضهم متأخر يجب أن يكون معلوم للجميع الخطة البديلة للتعامل مع الحدث.

٣. **عدم التجريد المسبق للسلك:**

أخي المجاهد برغم بساطة هذة الخطوة فأنها ستعيقك أثناء الحدث فأنت بحاجة لكل ثانية ممكن أن يتم الحدث وتتواجد في شارع مظلم ولا تستطيع أن ترى طرف السلك لتقوم بعملية التجريد بسهولة وهناك نوعية من السلك بالذات الأسود تجد صعوبة في فصل الطرفين عن بعضيهما فأخي المجاهد فأنت في الحدث بحاجة لكل ثانية.

٤. عدم لف السلك على البكر بشكل جيد سيؤدي إلى شربكة السلك في الميدان وهي من اخطر الأشياء التي قد تؤدي للإصابة فعندما يتقدم الأخ وهو يحمل العبوة وأنت خلفة أو العكس ويشربك السلك ستصبح أنت وهوة في منتصف الطريق فلن تستطيعوا ان تتقدموا لان السلك قد تشربك ولن تستطيعوا أن تتراجعوا فسيحدث عندكم ارتباك و تفاجأ في عملية الشربكة فمن الطبيعي انك في هذة الحالة ستقف في منتصف الطريق حائرا مما يعرضك لخطر نيران الدبابات.

٥. عدم وضع التب على أطراف السلك سيؤدي إلى حدوث شصي وذلك لان عدم وجود التب العازل سيؤدي إلى تلامس طرفي السلك مما سيفصل الدائرة الكهربائية وتتحول إلى طرف واحد مما يعيق توصيل الدائرة الكهربائية الناتجة عن طريق الكبسة وبذلك لن يصل التيار الكهربائي إلى لمبة الصاعق وذلك سيؤدي إلى عدم انفجار العبوة

٦. عدم ربط طرف سلك البكرة في أذن العبوة.

عندما تتقدم أخي المجاهد لزراعة العبوة أنت وأخيك ستحدث عملية شد السلك مما قد يحدث فك أطراف السلك عن بعضها البعض نتيجة عملية الشد حتى لو كان مثبت بتب فعندما تكون متقدم لزراعة العبوة ستتوقف بشكل لا إرادي طالب من زميلك إحضار السلك وبذلك تعرض نفسك أنت وزميلك للخطر حتى لو وصلت المكان وانفصل السلك لا يكون هناك فائدة من مخاطرتك والتصرف الأفضل عندما يفصل السلك وأنت تحمل العبوة أن تتراجع وبشكل سريع لأقرب مكان امن.

٧. وضع العبوة وسط شارع أو مفرق وبدون تمويه.

عندما يقوم الأخ بزراعة العبوة الموجهة و خاصة أثناء الانتظار لتقدم دبابات أو آليات في وسط الشارع فقد تراها دبابة وتطلق النار عليها لتعطبها أو تطلق عليها قذيفة لتفجيرها وبذلك تكون قد خسرت العبوة وأحدثت ثغرا لدخول الدبابات وممكن أيضا أن يتقدم الرتل جرافة تقوم بالالتفاف حول العبوة وتجريفها من الخلف

٨. أن تضع العبوة فوق السلك أثناء عملية الزراعة

نظرا لوجود حفة أي حرف قاطع من الحديد يشكل أرضية العبوة فعند وضع العبوة أثناء الحدث قد يكون السلك أسفل هذا الحرف فيحدث فصل في السلك وعندما تشد السلك يكون ثابت أسفل هذا الحرف مما يعطيك شعور بان السلك سليم لذلك يجب عليك فحص العبوة بعد عملية الزراعة قبل شبك الكبسة ولكن أن لم يكن لديك وقت لعملية الفحص كان تتقدم الدبابة بسرعة فاشبك الكبسة وتوكل على الله وقم بعملية التفجير لأنه لو تم اكتشاف أن هناك فصل فلا جدوى من عملية الفحص لأنه لا يمكنك الذهاب إلى العبوة وإصلاح الفصل وهنا يجب فحص سلك العبوة قبل عملية شبك الكبسة للتأكد من سلامة السلك وذلك يعطى أشارة جاهز للتفجير

٩. شبك طرفي الكبسة أثناء عملية الانتظار أو عملية نصب العبوة خطر قد يؤدى إلى الموت.

الكبسة لها زر اخضر يجب عليك أخي المجاهد أن تعلم أن أي لمسة بسيطة لهذا الزر الأخضر تؤدي للانفجار في اقل من جزء من الثانية لذالك لا يشبك طرفي الكبسة إلا عندما تتأكد من تقدم الدبابة وانك ستقوم بعملية التفجير أما خطر شبك طرفي الكبسة عند الانتظار فأنة يكمن في حالة حدوث تدافع مواطنين أو مجاهدين في الشارع الذي ستقوم بالتفجير منه أو عند سقوط قذيفة دبابة أو صاروخ طائرة يعطي ذلك الفعل ألا إرادي لحظة إمساكك بالكبسة فتضغط عليها لذالك يجب عليك أخي المجاهد بعد الانتهاء من عملية زراعة العبوة وفحص السلك شبك طرف واحد من طرفي أسلاك الكبسة وذلك للامان.

١٠. الوقوف خلف العبوة أثناء عملية التفجير بدون ساتر.

يجب أن تعلم آخى المجاهد أن العبوة الموجهة لها جزء فاقد من عملية الانفجار وتقريبا بنسبة 20% ويكون هذا الفاقد إلى جوانب العبوة وخلفها مما يحول الغلاف الخارجي للعبوة إلى شظايا ووقوفك بجوار العبوة أو خلفها بدون ساتر يعرضك للخطر ويجب عليك أن تفجر من على بعد لا يقل عن خمسة أمتار على أن لا يكون الساتر مصنوعا من الخشب او الحديد أو شبك مغطى بقطعة قماش بل يكون جدار منزل او ساتر ترابي لا يقل عرضه عن مترين و ذلك لان لا تخترقه الشظايا ويمكنك أخي المجاهد أن تخفف الخطر الناتج عن انفجار العبوة بان تضع أكياس من الرمل خلف العبوة وعلى جوانبها وبذلك تضعف الانفجار الجانبي والخلفي للعبوة وتقلل من مساحة تناثر شظايا الغلاف الخارجي للعبوة

١١. ضرورة اعتماد المفجر على رؤيته الذاتية وليس على أشارة زميل له أثناء عملية التفجير.

اعتمادك أخي المجاهد على شخص أخر في تحديد لحظة التفجير يؤدى إلى عدم الدقة في إصابة العبوة للدبابة فانه عندما يرى الشخص الدبابة في المكان المناسب ويعطيك الإشارة بالتفجير وتقوم أنت بترجمتها إلى فعل فان هذه الثواني من الزمن مع عدم قدرة التحديد الدقيق للشخص الأخر فان هذا يضع احتمال كبير لعدم إصابة العبوة للدبابة بالمكان المناسب وهذا في العبوات الإيرانية أما في العبوات

الصحنية أو الصاروخية فان العبوة ينطلق صحنها كالرصاصة أو القذيفة فقبل الدبابة أو بعدها بنصف متر سوف لا تؤثر على الإطلاق ويستمر صحن العبوة بالسير من جانب الدبابة للجهة المقابلة من الشارع مما يحدث ضرر ويمكنك آخى المجاهد في حالات نادرة عندما يتعذر عليك رؤية الهدف الاستعانة بأحد الأخوة أو المساعدين ممن لديهم خبرة في عملية استخدام العبوات ليعطيك إشارة التفجير وذلك عندما لا يكون مفر من ذلك فاحظر آخى المجاهد فان في حالة وقوع الحدث وتقدم الآليات ستجد بجوارك وخلفك الكثير ممن يصرخون عليك بان الدبابة قد وصلت ومن يقول لك فجر فاحذر من الاستجابة لهؤلاء لأنهم في الأغلب لا يعرفون ما هي العبوة وما هي المسافات فتكون العاطفة تغلب عليهم فلا تجعل العاطفة تسيطر عليك واحذر الانفعال فاعتمد في عملية التفجير على رؤية عينيك وتفكير عقلك والتفجير بيدك ولا تعتمد على احد ممن حولك من الأشخاص العاديين

١٢. عملية التقدير الخاطئ للمسافة والتسرع في التفجير

يجب عليك آخى المجاهد أثناء الحدث وقبل عملية التفجير أن تكون هادى وأن تبتعد عن الانفعال لأنه قد يؤدى بك إلى التفجير الخاطئ فيجب عليك أن تتروى وان تقدر المسافة بنفسك وتنتظر حتى يصل الهدف إلى المكان المناسب لان التسرع يؤدى إلى انفجار العبوة في الهواء واعلم أن لك أخوة بدلوا جهد كبير لا يقدر الكثير منا على تحمله من اجل أن يوفروا لك العبوة واعلم أنها من نعم الله علينا ففي وقت من الأوقات كان الجهاز العسكري بأكمله لا يمتلك ما تمتلكه المجموعة الواحدة اليوم من هذه العبوات واعلم انك إذا اتبعت الخطوات السليمة وابتعدت عن الأخطاء وفجرت العبوة بالطريقة الصحيحة فان الله سيكرمك وسيجزيك كل خير واعلم انه لكل مجتهد نصيب أما تجاهلك آخى المجاهد للتعليمات وارتكابك خطأ من هذه الأخطاء سيضيع هذه العبوة وتنفجر بدون فائدة فبذلك ستضيع أموال المسلمين التي سنسأل عنها جميعا يوم القيامة.



قال رسول الله ﷺ :

" ألا أنبئكم بليلة أفضل من ليلة القدر؟ حارس حرس في أرض خوف لعله أن يجرع إلى أهله "



استبانه خطة لضرب هدف متحرك باستخدام العبوات

أخي المجاهد هذه محاولة لمساعدتك في وضع خطة لعملية زرع عبوة لهدف متحرك ، وقد حرصنا على أن تكون شاملة وتناسب معظم الأماكن والظروف ، حيث أنك عندما تكمل الفراغات وتجيب عن الأسئلة ينتج عندك خطة متكاملة . طالبين لنا الأجل ولك الأجر والفائدة .

بعد قيامكم بجمع معلومات عن الهدف تبين لكم من خلالها التالي : -

١ - نوع الهدف : ❑ أمني . ❑ عسكري . ❑ سياسي . ❑ اقتصادي

٢ – طبيعة الهدف : ❑ أشخاص . ❑ سيارات عسكرية . ❑ سيارات مدنية.

٣- عنوان المكان المناسب لضرب الهدف:---

٤- الأوقات التي يمر بها الهدف من المكان : ◙ ذهاباً ما بين الساعة --- والساعة ---- ❑ مساءً ❑ صباحاً

◙ إياباً ما بين الساعة ---- والساعة - ---❑ مساءً ❑ صباحاً

٥- إجراءاته الأمنية في المنطقة :- هل يستنفر ؟ يجهز أسلحته ؟ هل يضيء ابرجكتورات ؟ هل يطفئ الأضواء ؟ هل هناك حواجز عسكرية ؟ ... ----------------------------------

٦- حجم الهدف :-

◙ عدد السيارات :- -- ------------ ◙ أنواعها : ----------------------

◙ وظيفة كل سيارة :------------ ◙ المسافات بين السيارات : --------------

◙ عدد عناصر كل دورية : --------- ◙ توزيع الحراس : ------------------

◙ وظيفة كل عنصر : ------------- ◙ عتاد وتسليح العناصر :---------------

◙ سرعة الهدف : -------

◙ في حال كان الهدف راجل : - شكل المسير / عددهم / المسافات بينهم / طول المسير / سرعة المشي : وتنطبق عليهم المعلومات التي تتحدث عن التسليح والوظائف ------------------

٧- أقرب نقطة نجدة لمكان التنفيذ : -------------------- ◙ كم دقيقة تحتاج للوصول :-----

---

١. التاريخ والوقت المناسب لضربة : --/--/---- م الساعة ---الدقيقة --❑ صباحاً ، ❑ مساءً .

٢. كيف يمكن تخفيف سرعة الهدف أو إيقافه :-------------------------

٣ الأسلوب المناسب لضربه :- --

خطة زرع العبوات في حال كانت آلية التنفيذ هل العبوات :-

ويتم تفجيرها عن طريق :- ❑ توقيت . ❑ تفخيخ شرك . ❑ ريموت .

◙ عدد العبوات المطلوب : ------◙ الزاوية المناسبة لكل عبوة :----------------- .

◙ مكان وضع كل عبوة : على سنسلة / داخل سيارة تقف على جانب الطريق / على شجرة قريبة من الطريق / داخل بُدي سيارة قديم قريب من الشارع / داخل بُدي غسالة أو ثلاجة أو غاز قديمة قريب من الشارع / .. ---

◙ كيف سيتم تمويه العبوات : تشكيلها على شكل حجر / تمويهها بالأعشاب / داخل تنكه زيت / داخل كرتون / داخل كيس / ..--

◙ سيتم زرع العبوات : بتاريخ --/--/----م الساعة – - الدقيقة – ❑ مساءً . ❑ صباحاً .

◙ من سيفجر العبوة : ------------- ومتى ذلك --------- وأين سيقف :--------

◙ ما هو الضمان بأن العبوة ستنفجر بالهدف نفسه وليس بغيره في حال كان التفجير عن طريق الشرك : ---

◙ ما هو الضمان بأن العبوة ستنفجر عندما يصبح الهدف بموازاتها تماماً وكيف سيتم حساب مسافة السبق إن كان تفجير العبوة باستخدام الريموت أو كبسة الزر : --------------------

◙ ما سلاح الحماية للعناصر المشاركة في التنفيذ :- ---------------------------

◙ ما هو دور ووظيفة كل عنصر : من سيراقب / من سيقود السيارة / من سيزرع العبوة / من سيعطي الإشارة باقتراب الهدف وكيف سيعرف أن هذا هو الهدف وليس غيره / ----------------
◙ كيف سيتم تمويه العناصر حتى لا يشعر الهدف بوجودهم ولا يراهم أحد :---------------
◙ كيف سيتم تمويه العناصر حتى لا يعرفوا :--------------------------------
◙ أين ستلتقي المجموعة :--
◙ ساعة الانطلاق : ----------- ◙ المسافة والوقت المستغرق للوصول :- -----------
◙ ما هو خط السير لكل عنصر :--------------------------------------
◙ كيف سيتم إحضار العبوات :---------------------------------
◙ من الذي سيتأكد من سلامتها :--------------------------------
◙ ما هي إشارة التعارف بين المجموعة عند الالتقاء :-----------------------------
◙ من سيشرف على توزيع العناصر والتأكد من أن كل شخص في مكانه :----------------
◙ من سيقتحم ليأخذ الغنائم إن كان هناك نية لذلك -----------------------
◙ كيف ستتم حمايته :--
◙ كم دقيقة يمكن البقاء في المنطقة بعد التنفيذ كحد أقصى :-------------------
◙ من سيعطي أمر الانسحاب :----------------------------------
◙ كيف ستنسحب المجموعة :---------------------------------
◙ من سيغطي الانسحاب : ------------------------------------
◙ كيف ؟ ما هو السلاح ؟ أين سيتمركز ؟ :--------------------------------
◙ من سيقوم بإخفاء الأسلحة الأدوات المستخدمة في العملية :-------------------
◙ أين سيتم إخفاءها :--
◙ من سيخفي الغنائم في حال الحصول عليها :---------------------------
◙ أين سيتم إخفائها :--

خطة استثمار النصر :-

❑ زرع عبوات أخرى في منطقة الكمين تنفجر بعد مدة أو تفخيخها بشرك خداعي أو تفجيرها عن طريق الريموت من أجل قتل قادة العدو الذين يزورون المكان .
❑ زرع عبوات على الطريق التي انسحب منها المنفذون لقتل عناصر العدو وإيقاف ملاحقتهم للعناصر وحتى في حال تنفيذها مرة فإنهم لن يجرؤا مرة أخرى على اللحاق بأي مجموعة .
❑ عمل كمين باستخدام الأسلحة على الطريق التي يمكن أن يسلكها العدو لملاحقة المنفذين .
❑ عمل كمين على الطرق التي ستأتي منها النجدات للعدو زرع عبوات أو استخدام الاسلحة .
❑ تفخيخ جثث أفراد العدو وتركها في المكان .
❑ أخذ جثث وإخفاءها لمبادلتها بأسرى . ❑ أخذ غنائم : أسلحة / ذخائر / ...

الاتصالات :- ◙*كيف سيتم الاتصال بين أفراد المجموعة قبل التنفيذ واثناءه :---------------*

◙ كيف سيتم التواصل بين أفراد المجموعة بعد التنفيذ حتى لا نثير الشبهوات حول المنفذين :--
----

الطوارئ :-

◙ في حال جرح أحد الأفراد واستطاع الانسحاب تقوم المجموعة بنقلة لعيادة الطبيب فلان من أجل اسعافة ، أو للمستشفى الفلاني : ------------------------------
◙ في حال لم نستطع نقل الجريح : ستتخذ المجموعة تدابير احتياطية ، تغير نقاط الاتصال / تغير الأماكن التي يعرفها الجريح / تغير الهواتف التي يعرف أرقامها / عدم المبيت في المنازل التي يعرفها / والابتعاد عن جميع المعارف الذين يعرفهم الجريح : ----------------------------------
◙ وسنفي الجريح معرفته لباقي العناصر وأماكنهم بحجة : على سبيل المثال : .. أن الذي نظمه هو الشهيد فلان ، وأنه هو الذي ربطه مع المجموعة عن طريق نقاط حية وباستخدام شيفرة ، وبدأ عمله مع

المجموعة ولا يعرف أحد منهم إلا الكنية ولا يعرف مناطقهم ولا يعرف من شيء عن المسؤولين عن المجموعة أو مصادر الأسلحة والعبوات .. وعند الطلب منه توصيف الأشخاص الذين قابلهم يصف شخصيات مشهورة كي لا نساها مثل ممثلين رؤساء دول .. ويجب أن يضع في ذهنه عنوان للنقطة الحية .. ومكان لنقطة ميته ... ---

◙ في حال أسر أحد العناصر تقوم المجموعة : كما هو الحال في الجريح ------------------

◙ سينفي المعتقل معرفته بباقي العناصر وأماكنهم : المثال السابق : --------------------

◙ يجب أن يكون هناك ديباجة متفق عليها بين أفراد المجموعة وذلك لمواجهة التحقيق في حال اعتقال المجموعة أو اعتقال أكثر من عنصر : - ------------------------------------

◙ ماذا ستفعل المجموعة في حال استشهاد أحد العناصر ؟--------------------------

◙ ماذا ستفعل المجموعة في حال الانكشاف للمواطنين أو للسلطة أو للعملاء : -------------

✐ كيف ستتعامل المجموعة مع المستجدات :-

◙ عند ازدياد قوة العدو :---------------------◙ في حال وجود نجدات :-------

◙ في حال وجود أناس أبرياء في مكان التنفيذ :---------◙ في حال تأخر الهدف :--------

◙ في حال وجود حواجز :--

✐ كيف سيتم التعاطي مع المشاكل المتوقعة :-

◙ إذا تعطلت العبوات :----------------------◙ إذا تغيب أحد المنفذين :-------

◙ إذا تعطلت وسيلة النقل :---

✐ سيتم مقاومة العمل الجنائي عن طريق :-

❑ مسح البصمات عن جميع الأدوات . ❑ مسح الآثار .

❑ تموه الصوت عند الإضرار للحديث . ❑ عدم ترك آثار للأقدام .

❑ . عدم ترك أدوات في المكان . ❑ التضليل على جهة الانسحاب .

❑ عمل آثار مصطنعة في جهة مغايرة . ❑ عدم ترك آثار دماء في حال إصابة أحد عناصرنا.

سيكون ساتر غياب كل عنصر عن البيت :-

ذهب لزيارة أصدقاءه / ذهب للعمل / تأخر في العمل / .. -----------------------------



قال رسول الله ﷺ :

" حرس ليلة في سبيل الله أفضل من ألف ليلة يقام ليلها، ويصام نهارها "



منظومات الأسلحة والعبوات الحارقة

تعريف: هي عبارة عن أسلحة تعتمد على الحرارة، واللهب، لتدمير العدو أو ممتلكاته أو بيئته. وتتكون منظومات الأسلحة الحارقة من ثلاثة أقسام رئيسة:

١. العامل المحرق.
٢. الأسلحة التي تقذف العامل المحرق وتشعله في المنطقة الهدف (عبوة – قذيفة – قنبلة يدوية...).
٣. منظومات الإيصال التي تنقل الأسلحة إلى الهدف (الطائرات – المدفعية - الجندي الفرد...).

أسباب الاستخدام: تعتبر الأسلحة الحارقة من الأسلحة المهمة في معارك القتال المتقارب. فهي تستخدم للأهداف التالية:

١. **الإصابات الجسدية:** تنتج الإصابات عن:
- **الاحتراق:** حيث يلتصق الوقود بالثياب والجلد، ويشتعل منتجاً حرارة عالية جداً، وتكون صعبة الإخماد.
- **الاختناق:** نتيجة استنشاق اللهب والغازات الحارة وأول أكسيد الكربون.

٢. **التأثير النفسي:** يعتبر الخوف من الاحتراق أحد أعظم التأثيرات الناتجة عن استخدام الأسلحة الحارقة.
٣. **التناثر (الطرطشة):** يمكن للهب أن ينتشر ضمن مساحات واسعة وأن يصل إلى الأماكن الضيقة نتيجة تناثر وانحراف الوقود على الأسطح المجاورة.
٤. **الإشعال التحريضي:** يشعل اللهب المواد القابلة للاشتعال (الثياب، المواد البترولية، أثاث المنازل، الأعشاب، الذخائر...).
٥. **الإضاءة والإشارة:** يمكن استخدام المواد الحارقة كوسيلة لإضاءة ساحة المعركة وكوسيلة للإشارة أيضاً. ويمكن التحكم بوقت الإضاءة من عدة دقائق إلى عدة ساعات.
٦. **الدخان:** إن احتراق الوقود يؤدي إلى دخان أسود كثيف يقلل الرؤيا بشكل كبير. كما أن الدخان الناتج عن احتراق المواد المحيطة يزيد هذا التأثير. يجب الأخذ بعين الاعتبار وجود الدخان عند التخطيط للعمليات التي سيتم فيها استخدام الأسلحة الحارقة، للتخفيف من حدة إعاقته للقوات الصديقة.

الأهداف: يعتبر المقاتل هو الهدف الرئيسي للأسلحة الحارقة. فعند الهجوم بالأسلحة الحارقة يضطر المقاتل إلى:
- ❖ البقاء في موقعه والتعرض للإصابة أو القتل نتيجة الاحتراق أو الاختناق.
- ❖ ترك مركزه مما يجعله عرضة لرمايات الأسلحة الأخرى أو الأسر.
- ❖ الانسحاب، مما يسمح للقوات الصديقة إلى التقرب منه قبل أن يعاود احتلال مركزه.

والذي يحدد نوع السلاح الحارق المناسب عند اختيار الهدف، هو قابلية الهدف على الاحتراق، والسهولة التي تستطيع بها الأسلحة إيصال الوقود إلى داخل الهدف.

- ❖ **التحصينات:** تتعلق فاعلية الأسلحة الحارقة ضد الأفراد المتحصنين في الملاجئ والمخابئ بحجم وعدد ونوع الفتحات ونوعية بناء التحصين. فحصن صغير يمكن إخضاعه بشكل كامل، ولكن الحصن الذي يتألف من أكثر من غرفة داخلية محصنة يؤمن حماية نسبية لقاطنيه. يجب على المادة الحارقة الدخول

إلى الحصن للحصول على نتيجة قصوى. لإحداث إصابات بين الأفراد في الملاجئ الجيدة التهوية، نحتاج إلى كميات من الوقود أكبر مما نحتاجه في حصن من نفس الحجم سيئ التهوية.

- **المناطق المبنية:** حيث يتعرض المقاتل، إما للاحتراق بالوقود أو النيران الناتجة عن اشتعال المواد القابلة للاشتعال (الأثاث، البيوت الخشبية..).
- **المناطق الزراعية:** حيث يتعرض المقاتل المختبئ بين الأعشاب والأشجار، إما للاحتراق أو الاختناق.
- **الآليات:** يمكن أن يتعرض الأفراد في الآليات للإصابة أو القتل ما لم يخرجوا منها. و تعتبر المدرعات المتوقفة أهدافاً جيدة للأسلحة الحارقة، بعكس المدرعات المتحركة. كما أن الأسلحة التي يمكن لصقها أو إدخالها من خلال فتحات الآليات المدرعة يمكن أن تكون فعالة في تعطيل الآلية. كذلك المواد القابلة للاشتعال خارج وداخل الآلية يمكن أن تشتعل أو تدمر.
- **مراكز القتال:** لا يمكن حمايتها عندما تتعرض للاحتراق. فبالإضافة إلى إصابة المقاتلين فيها تحترق الأسلحة والذخائر وتدمر. كما أن الأسلاك المغطاة بمواد قابلة للاحتراق يمكن أن تتضرر أو تدمر.
- **الأجهزة والمعدات:** فالأجهزة والمعدات يمكن أن تدمر أو تتضرر من لهب الأسلحة الحارقة أو من لهب المواد القابلة للاشتعال، مثلاً، الأجهزة المخزنة في مبنى خشبي تتضرر من جراء تدمير المبنى الناتج عن الاحتراق.

تأثيرات الطقس:

- **الريح:** لها تأثير على اللهب المتطاير من قاذفات اللهب. كما أنها تؤثر على اتجاه لهب ودخان الاحتراق. وتزيد في انتشار اللهب على مساحة كبيرة وبالتالي احتراق منطقة أوسع.
- **المطر:** له تأثير خفيف على اللهب المتطاير من قاذفات اللهب. يمكن للوقود أن يطفو ويشتعل على سطح الماء. إن تأثير الإشعال يكون أقل في المواد الرطبة منها في المواد الجافة.
- **الثلج:** له تأثير خفيف على اللهب المتطاير. مع ذلك فالثلج يخفف حدة اللهب، ويقلل تأثيرها الإشعالي في منطقة الهدف.
- **درجة الحرارة العالية:** تزيد التأثير الإشعالي للوقود. كما أن الوقود يجب أن يكون أكثر كثافة لكي لا يحترق بشكل مفرط أثناء تطايره نحو الهدف.
- **درجة الحرارة المنخفضة:** تقلل التأثير الإشعالي مما يتطلب وقود أكثر لإحراق المواد القابلة الإشتعال. كما أن الوقود يجب أن يكون أقل كثافة لتأمين الإشتعال. يجب اتباع إجراءات خاصة أثناء نقل، تحضير، تخزين وإشعال الوقود.



قال رسول الله ﷺ :

" الشهداء على بارق نهر الجنة في قبة خضراء يخرج عليهم رزقهم من الجنة بكرة وعشيا "



استخدام الأسلحة الحارقة:

١. في الهجوم:

تعتبر الأسلحة الحارقة من الأسلحة الهامة في العمليات الهجومية فهو يؤدي إلى إضعاف الروح المعنوية للعدو، إحداث الإصابات، وإشعال المواد القابلة للاحتراق، كما أن له القدرة على البحث من خلال تأثير التناثر لديه. وتعتبر الأسلحة الحارقة حاسمة ضد عدو يفتقر إلى الدبابات أو أي سلاح إسناد آخر غير الأسلحة الأوتوماتيكية الفردية. يجب أن تكون خطة استخدام الأسلحة الحارقة بسيطة وسهلة. ويجب إتباع المبادئ الأساسية التالية عند التخطيط لاستخدام الأسلحة الحارقة في الهجوم:

- الاستطلاع الدقيق: هو أمر ضروري لاستخدام الأسلحة الحارقة بشكل ناجح. إذ يجب تحديد الأهداف بدقة لتحديد مسالك التقرب التي تؤمن الحماية من نار العدو، وتحديد كمية المواد الحارقة المطلوبة للتدمير والإحراق والسلاح المناسب لإيصالها إلى منطقة الهدف...
- استخدام السلاح المناسب: إن نوع وعدد الأسلحة الحارقة المستخدمة تتعلق بعدة عوامل أهمها:
  - حجم وطبيعة الهدف.
  - طبيعة الأرض.
  - حالة العدو النفسية والجسدية.

يجب أن نجعل العدو يشعر بأنه ما لم ينسحب فإنه سيحترق حتى الموت.

- تعزيز قوات المشاة: نادراً ما يستطيع العدو متابعة القتال عند تعرضه لهجوم مباغت بالأسلحة الحارقة. فليس أمامه سوى **ثلاثة احتمالات:** الاستسلام، الهرب أو الاختباء. يمكن للهب كبح نيران العدو إلى أن يخمد الحريق. لذلك من المهم للمشاة المدعومين بأسلحة محرقة التقرب بسرعة إلى مراكز العدو قبل أن يعاود احتلالها وينظم دفاعه. لذلك عليهم التدرب على الدخول إلى أي منطقة بينما اللهب ما زال يشتعل على الأرض. يجب استغلال المفاجأة والصدمة إلى الحد الأقصى. فالنجاح في أي عملية تكتيكية يعتمد بشكل كبير على المفاجأة والتنسيق بين زمر الأسلحة الحارقة وبين الوحدة التي تعمل ضمنها.
- التدرب على العملية: يجب أن يتم التدريب على أرض مماثلة للأرض التي ستتم العملية عليها. كما وأن التدريب يجب أن يتم في نفس ظروف العملية سواء نهارية أو ليلية.

٢. في الدفاع:

يعتبر استخدام الأسلحة الحارقة في الدفاع عامل أساسي لنجاحه. فللأسلحة الحارقة تأثير خاص على تشتيت إطباق العدو. ولكن المدى القصير للأسلحة الحارقة يحد من استخدامها ويتطلب وضعها الدقة والحذر للحصول على أفضل نتيجة.

تتكامل الأسلحة الحارقة في الدفاع مع خطة النار وخطة العوائق. فتستعمل الأسلحة الحارقة بشكل منسق مع الوحدات المتواجدة في المنطقة، وتكثف على محاور التقدم المحتملة للعدو. يجب الانتباه إلى إعادة تزويد الأسلحة الفارغة لضمان مداومة الإسناد للدفاع. عند استخدام الأسلحة الحارقة في الدفاع تراعى المبادئ التالية:

١. **الاستخدام الجيد للأرض:** تتموضع زمر الأسلحة الحارقة في الأرض المفتاح في محيط منطقة الدفاع. توضع العبوات الحارقة في الثغرات بين الفصائل، على مسالك تقرب العدو، أو في الأرض المفتاح أمام منطقة الدفاع التي لم يخطط للاحتفاظ بها، وفي مراكز الإيقاف في العمق.
٢. **الدفاع في العمق:** توضع العبوات الحارقة في مناطق الاختراق المحتملة. وتنسق مع قوات الهجوم المعاكس.
٣. **الإسناد المتبادل:** تتكامل العبوات الحارقة مع نيران خط الحماية النهائي ويجب وضعها لتأمين الإسناد المتبادل في المنطقة المغطاة.
٤. **الدفاع من كل الجهات:** توضع العبوات الحارقة لحماية المجنبات والمؤخرة.
٥. **خطة النار:** يجب التنسيق بين خطة العبوات الحارقة وخطة نار المدفعية لتجنب ازدواجية الجهد وتدمير العبوات الحارقة برمايات الصديق. يمكن استخدام العبوات الحارقة أيضاً في الدفاع الداخلي لمكافحة الكمائن، لتطهير الأرض من الأعشاب، إضاءة منطقة الدفاع، كأجهزة إنذار، وإنزال الإصابات في عناصر الإطباق المعادية.
٦. **تقوية الحواجز:** يمكن تقوية الحواجز الطبيعية والاصطناعية أو استكمالها بالأسلحة الحارقة. فمثلاً، يمكن للوقود أن يطفو ويشتعل على سطح الماء ويمكن استخدامه في الجداول الضحلة لمنع عناصر الانقضاض الراجل من قطعه. يمكن استخدام العبوات الحارقة كأجهزة حارقة طافية.
٧. **كأسلحة م/د:** غالباً ما تتحرك الآليات المدرعة بأمان خلال الوقود المشتعل على الأرض إذا كان بالإمكان عبور المنطقة بسرعة واللهب غير مرتفع كفاية ليمتص من خلال الفتحات. مع ذلك، يستطيع اللهب المباشر على الدبابة تحييدها بإعماء رؤية سائقها، التسرب إلى الداخل من خلال الفتحات، أو جعل الدبابة مشتعلة. إن التأثير الأدنى هو الخوف العميق وإخفاق فعالية طاقم الدبابة. يمكن أن توضع العبوات الناسفة على محاور تقدم الدبابات المحتملة.
٨. **إحراق الحشائش والشجيرات:** يجب استخدام الأسلحة الحارقة بحذر لتفادي تولد الحشائش والشجيرات التي تعيق الدفاع. عند ضرورة استخدام النيران المدروسة، يجب تقدير العوامل التالية:
   - التأثير المحتمل على عمليات العدو.
   - الخطر على الوحدات الصديقة.
   - التأثير على رؤية الصديق.
   - التأثير على العمليات المستقبلية للصديق.
   - التأثير على البيئة.
   - التأثير على المدنيين.

العبوات الحارقة

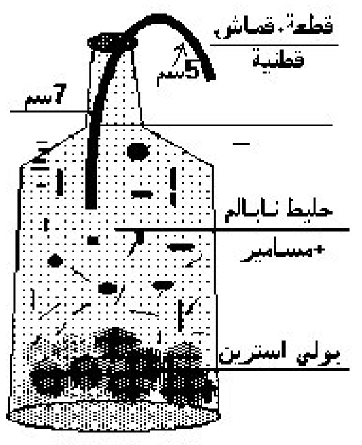
العبوات الحارقة، سهلة التحضير، وسلاح غير معقد يمكن استخدامه في جميع المستويات، وجميع مراحل القتال ، وتحدث العبوات الحارقة الإصابات عن طريق اللهب والحرارة العالية جداً عند لحظة الانفجار، بالإضافة إلى مئات الشظايا المعدنية الحارة الناتجة عن تكسر الوعاء الحاوي لها.

١. عبوات الفوغاس:

هو أحد أنواع الأسلحة الحارقة حيث يقذف اللهب بواسطة المتفجرات فوق منطقة محددة مسبقاً. كما يمكن استخدامها للتنوير. توضع البراميل في الأرض بزاوية 45° بالنسبة لسطح الأرض مع الفتحة لجهة العدو.

٢. قنبلة المولوتوف الحارقة:

تتركب هذه القنبلة عموما من مادة سريعة الاشتعال ومن مادة تشتعل لفترة طويلة توضع المادتين في زجاجة مناسبة بنسب معينة من البنزين أو الكاز مع زيت سيارة مستعمل أو صابون أو غيره.



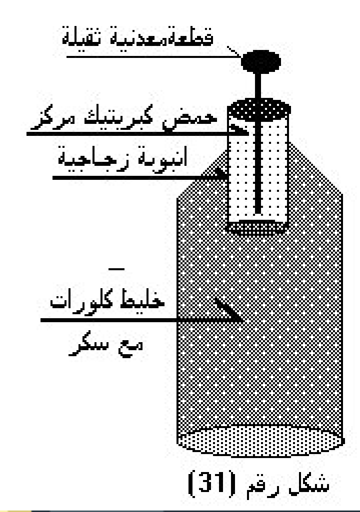
شكل رقم (29)

٣. قنبلة النابلم الحارقة:

تتكون هذه القنبلة من نصف لتر من البنزين مع ٥٠غم من الصابون (يفضل الصابون المصنوع من الزيوت النباتية) مع ٥٠غم من السكر.

٤. قنبلة البيكا الحارقة:

هي عبارة عن زجاجة مليئة بخليط الكلورات مع السكر بنسبة (١:١) وموضوعة عند فوهتها أنبوبة تجارب زجاجية بها حمض كبريتيك مركز وهذه الأنبوبة مقفولة بسداد فلين ويمر من خلاله قضيب حديدي موجود على نهايته قطعه الحديد أو من الرصاص ثقيلة وهذه الزجاجة مقفولة بغطاء عازل مثل الجبس ويراعى أن يكون سداد الفلين مبتل بزيت البرافين وعند إلقاء الزجاجة تجاه الهدف تصطدم تتكسر الأنبوبة ويتفاعل الحامض مع الخليط ويتم الاشتعال والاحتراق.



شكل رقم (31)

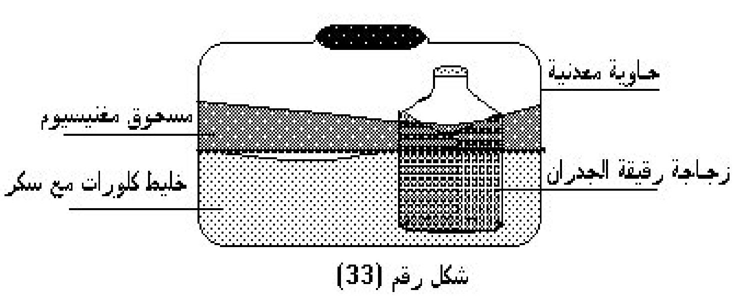
٥. **قنبلة الصود يوم الحارقة:**



شكل رقم (32)

وهي تتكون من حاوية معدنية محكمة داخلها زجاجة رقيقة الجدران (سهلة الكسر) تحتوي على كمية من الماء وزنها اكثر من ٣٦ غم ومغلق جيدا ويوجد داخل الحاوية قطع من معدن الصوديوم وزنها يساوي ٤٦ غم ومعها شظايا معدنية أو شظايا من الحجر لكسر الزجاجة وعند ما تصطدم بشيء صلب فيسيل الماء على قطع الصوديوم مما يولد حرارة عالية وغازات شديدة تؤدي الى انفجار الحاوية واشتعال وإحراق الهدف والتأثير على ما حولها بالشظايا.

٦. **قنبلة المغنسيوم الحارقة:**

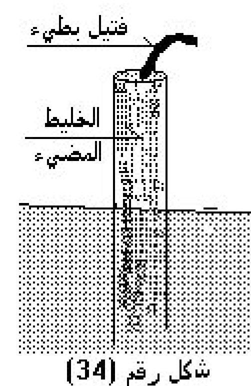


شكل رقم (33)

تتكون هذه القنبلة من حاوية معدنية بها كمية من خليط الكلورات مع السكر بنسبة (١:١) مضافا إليه كمية مناسبة من بودرة المغنسيوم وموجود داخل الحاوية زجاجة رقيقة الجدران بها كمية من حمض الكبريتيك المركز ومقفولة جيدا وحولها عدد من الشظايا الحديدية والحجرية وبعد إغلاق الحاوية جيدا وإلقائها على الهدف تنكسر الزجاجة ويتفاعل الحمض مع خليط الكلورات والسكر ويشتعل معدن المغنسيوم منتجا حرارة عالية وغازات شديدة تؤدي الى تشظي الحاوية وانفجارها واحتراق الهدف.

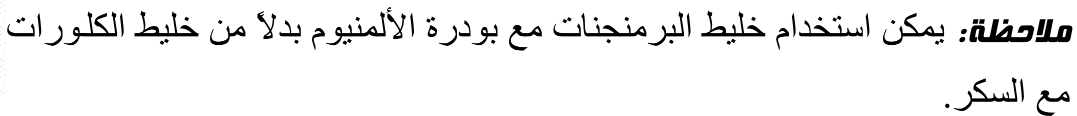
ملاحظة: يمكن استبدال خليط الكلورات مع السكر بخليط البرمنجنات مع الألمنيوم وبدل حمض الكبريتيك نستعمل الجلسرين. انظر شكل (٣٣)

٧. **القنبلة المضيئة:**



شكل رقم (34)

يوضع خليط الكلورات مع السكر بنسبة(١:١)مع بودرة المغنسيوم بنسبة متساوية فتكون بنسبة الخليط الجديد (١:١:٢)داخل ماسورة حديدية بعد تثبيتها في مواجهة العدو في الأرض واشغل الطرف المفتوح بواسطة فتيل فتنتج شعلة تضيء المكان لمدة تختلف حسب كمية المادة داخل الماسورة (انظر شكل رقم ٣٤).


ملاحظة: يمكن استخدام خليط البرمنجنات مع بودرة الألمنيوم بدلاً من خليط الكلورات مع السكر.

٨. **القنابل الدخانية:**

تتكون القنبلة الدخانية من اسطوانة من الكرتون يوضع فيها خليط توليد الدخان تسد من طرفيها بسدادتين من الكرتون بهما ثقوب لتنظيم عملية الدخان ويوجد في إحدى نهاياتها مشعل أو فتيل بطيء لإشعال القنبلة وتعتمد القنبلة الدخانية في على مادة هكساكلوروايثان (C_2Cl_6) وبارانيتروانيلين ($C_6H_5NH_2NO_2$).

استخدامات القنابل الدخانية :

تستخدم لتغطية عملية الهجوم والانسحاب وللتمويه على العدو وقد تستخدم كإشارات معينة لبدء الهجوم أو للانسحاب وهي عدة ألوان .

نقاط الضعف في الآليات المدرعة:

لاستخدام العبوات الناسفة بنجاح ضد الآليات المدرعة، يجب معرفة نقاط الضعف التي تتأثر بشكل كبير بالعبوة الناسفة:

١. الجنزير.
٢. خزانات الوقود (خاصة الخزانات الخارجية).
٣. مقصورة تخزين الذخيرة.
٤. مقصورة المحرك.
٥. أسفل البرج (المنطقة بين البرج وسطح الدبابة).
٦. جسم الدبابة من الأسفل، الأعلى والخلف (حيث يكون التدريع أقل سماكة).
٧. الباب الخلفي.

ملاحظة: مواضع بعض النقاط تختلف من آلية لأخرى.

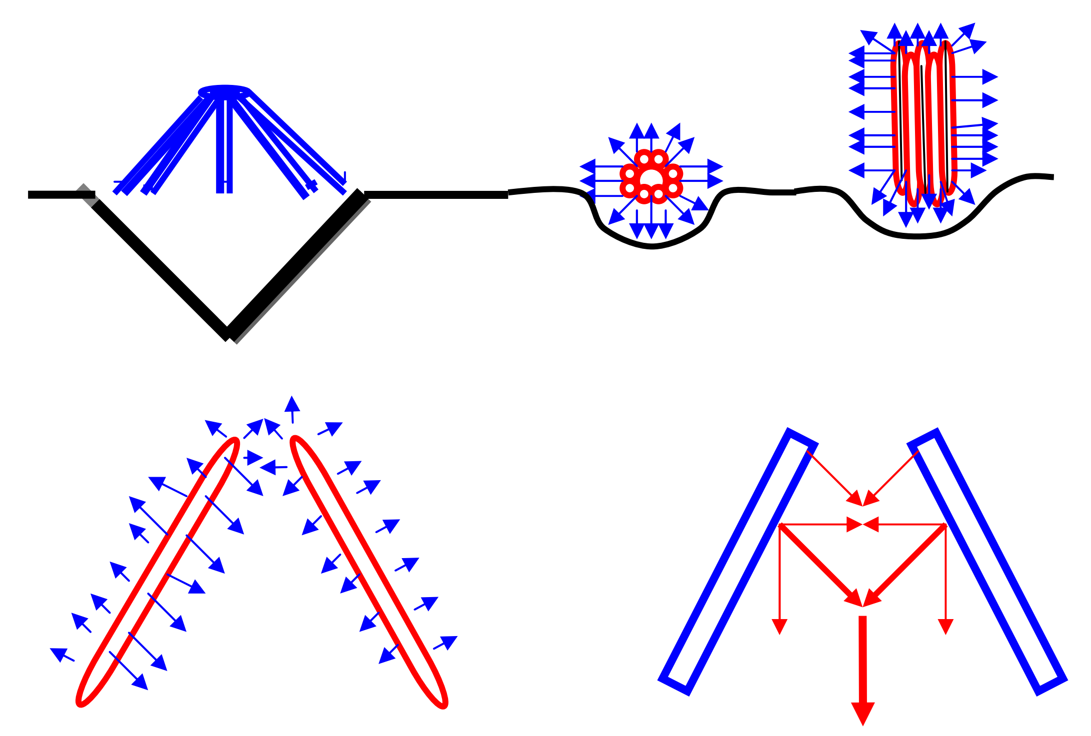
قال رسول الله $: (من جاء يوم القيامة بريئاً من ثلاث دخل الجنة: الكبر، والغلول، والدين)



الحشوات المشكلة (الموجهة)

تعريف :

وهي عبارة عن حشوات متفجرة تم إعطاؤها شكلاً معيناً بغية توجيه وتركيز طاقة الانفجار. للوصول إلى هذا الهدف ،يضاف للحشوة المشكلة بطانة معدنية أو شظايا بحسب المهمة . أما أصل فكرة توجيه قدرة الانفجار بدأت في القرن التاسع عشر حيث كان معروفاً لدى عمال المناجم أن تفجير مجموعة من أصابع الديناميت مرتبة بشكل مخروطي يعطي أثرا كبيراً وهو اكبر بكثير من الذي يعطيه تفجير نفس عدد أصابع الديناميت عندما تكون مربوطة ببعضها بشكل متوازي . (انظر الصورة) .



بشكل عام فان قوى الطاقة الانفجارية تنبعث بشكل عامودي من سطح المادة المتفجرة وبالرغم من ان مجموع الطاقة المنبعثة من كل اصبع هي نفسها الا ان ترتيب الاصابع يؤدي الى تكامل او الغاء الطاقة الصادرة . في التشكيل المخروطي تلتقي قوى الطاقة المنبعثة من السطح الداخلي للمخروط عند خط المركز ، قوى الطاقة يمكن تقسيمها الى قسمين قوة افقية وقوة عامودية القوى الافقية تلغي بعضها بينما القوى العامودية تتكامل لتتجه مجتمعة نحو الهدف .

الحشوات الجوفاء:

هي عبارة عن حشوة عادية (كروية، منشورية، مخروطية...) ذات تجويف قمعي في الجهة المقابلة للهدف يتم تفجيرها بملاصقة الهدف أو على مسافة منه فتحدث فيه خرقاً أعمق من الخرق الذي تحدثه حشوة عادية مركزة مماثلة في الوزن.

إن ما يحدث وفق هذا المبدأ هو عملية تركيز للموجة الإنفجارية الرئيسية، داخل التجويف، وتوجيهها باتجاه نقطة واحدة (بؤرة) ينتج عنها الخرق. ويمكن مضاعفة التأثير (قد تصل إلى أربعة أضعاف) إذا تم تبطين سطح التجويف ببطانة معدنية تتحطم عند حدوث الإنفجار، الأمر الذي سيجعل الموجة الإنفجارية تحمل معها جزيئات البطانة المعدنية، مكونة بذلك نفثا ذا كثافة عالية مكوناً من المعدن والغازات الناتجة عن الانفجار يسير بسرعة عالية، مما يؤدي إلى زيادة القدرة على الاختراق.

أنواع الحشوة الجوفاء: **تقسم الحشوات الجوفاء العسكرية حسب استخدامها إلى:**

١. **حشوات القطع:** تكون على شكل حشوة أسطوانية أو متوازية المستطيلات مجوفة على طولها.
٢. **حشوات الخرق:** عبارة عن حشوة ذات شكل مخروطي أونصف كروي أو قنيني مجوف.

العوامل المؤثرة في زيادة فاعلية الحشوة الجوفاء: تتأثر فاعلية الحشوة الجوفاء أو قدرتها على الإختراق بالعوامل التالية:

أولاً: **وجود البطانة المعدنية:** إذا قارنا بين تأثير حشوتين من نوع الحشوات الجوفاء أحدهما مبطنة والأخرى بدون بطانة معدنية، فإننا نلاحظ ما يلي:

- إذا كانت الحشوتان على اتصال مباشر بالهدف (أي في حالة انعدام المسافة التي تفصل بين الهدف وقاعدة التجويف) فإنهما تعطيان التأثير نفسه.
- أما إذا كانت الحشوتان على مسافة مناسبة من الهدف، فإن تأثير الحشوة غير المبطنة يكون أقل بكثير من تأثير الحشوة المبطنة.

ولتوضيح ميكانيكية تحطم البطانة المعدنية في الحشوة الجوفاء يمكن القول إن ميكانيكية انفجار الحشوة الجوفاء تتمثل في تحطم البطانة المعدنية نتيجة لوقوع الموجة الانفجارية على جدران المخروط وما يعقب ذلك من تركيز للموجة الإنفجارية. فإذا كانت المسافة بين قاعدة التجويف والهدف هي المسافة المثلى المطلوبة، فستكون النتيجة عند حدوث الانفجار تحطم البطانة المعدنية بالكامل قبل أن تصل الموجة الانفجارية إلى الهدف.

أما ميكانيكية تحطم البطانة المعدنية، فهي: عند إنفجار الصاعق تنتج موجة إنفجارية تتقدم خلال المادة المتفجرة، وبوصولها إلى قمة المخروط المعدني الرقيق الجدار (البطانة المعدنية) تحدث فجأة ضغطاً عالياً جداً عليه مسببة تحطم جداره الداخلي مكوّناً نفثاً يبرز من القمة الداخلية للمخروط ويندفع إلى الأمام على طول محور المخروط بسرعة عالية جداً (٨٠٠٠ -٩٠٠٠م/ث). تتابع الموجة سيرها على محيط المخروط المعدني، وبما أن كمية المادة المتفجرة تتناقص في هذه النقاط، فإن الطاقة التي تنتج تتناقص أيضاً وبالتالي تتناقص الطاقة التي يندفع فيها بقية المعدن المصهور. متشكلة بذلك كتلة تندفع إلى الأمام باتجاه المركز بسرعة بطيئة نسبياً (٥٠٠ - ١٠٠٠م/ث). ويحتفظ المعدن المتحرك بالشكل المخروطي مع تقدم قمة المخروط على طول محوره إلى الأمام. ويلي قمة المخروط المتقدمة كتلة مكونة من معدن الجدار الخارجي للمخروط المتحطم بالكامل.

إن العامل المسبب للخرق الهدف ليس الكتلة المتكونة من الجدار الخارجي للمخروط ولكنه عمود النفث المتكون من جدار المخروط الداخلي، إذ أن جزيئاته تحدث ضغطاً عالياً على مادة الهدف. وهذا الضغط يزيد إلى حد كبير جداً عن مقاومة مادة الهدف، مما يسبب في إزاحتها ودفعها أمام مسار عمود النفث وكأنها سائل لزج. وينجم عن ذلك خرق يكون قطره دائماً أكبر من قطر عمد النفث المسبب للخرق.

ثانياً: **مادة البطانة المعدنية:** هناك علاقة بين مقدار الاختراق وبين مادة البطانة (سمك البطانة، كثافة المعدن، قابلية المعدن للسحب والطرق). فكلما زادت كثافة المعدن زاد الاختراق، وكلما زادت السماكة زاد الاختراق أيضاً، ولكن إذا تجاوزت هذه السماكة مقداراً معيناً لأن ذلك لا يسبب زيادة تذكر في الاختراق إلى أن تبلغ السماكة حداً معيناً حرجاً تبدأ عندها قدرة الحشوة على الاختراق في النقصان. وكلما زادت قابلية معدن البطانة للسحب والطرق (النحاس الأحمر) كلما زادت قدرة الحشوة على الإختراق.

ثالثاً: **نوع المادة المتفجرة:** ينبغي أن تكون من المواد الشديدة الإنفجار التي يمكن قولبتها.

رابعاً: المسافة بين قاعدة الحشوة وسطح الهدف: لكي تعطي الحشوة الجوفاء فعاليتها القصوى، يجب أن تكون هناك مسافة مناسبة تباعد قاعدة المخروط الحشوة عن سطح الهدف. ذلك لأن جزيئات عمود النفث هي العامل الفعال في عملية الإختراق، ولكي يعطى عمود النفث الوقت الكافي ليتكون ويمتد فلا بد من وجود المسافة المباعدة المذكورة. وما ينطبق على نقصان المسافة المباعدة المناسبة ـ من حيث إرتباطها بنقصان المسافة المباعدة المناسبة ـ ينطبق أيضاً على زيادة هذه المسافة. فإن زيادتها عن الحد المطلوب تؤدي أيضاً إلى نقصان الإختراق، لأن عمود النفث سوف يخترق طبقة إضافية من الهواء، وهذا الإختراق سوف يكون على حساب سمك مماثل من معدن الهدف المراد إختراقه وبالتالي يقل الإختراق. وليست المسافة المباعدة المثالية ثابتة، وإنما تختلف باختلاف المعدن الذي يستخدم في صنع البطانة، فلكل معدن مسافة مباعدة مثالية خاصة به. ومن الممكن زيادة المسافة المباعدة إلى حد كبير وذلك باختيار شكل مناسب لتجويف الحشوة المشكلة واستخدام بطانة معدنية ملائمة. وأهمية ذلك هو الوصول إلى تركيز بؤري كبير وتمكين عمود النفث من الإستطالة مع الإحتفاظ بفعاليته إلى مسافات كبيرة.

خامساً: تشكيل الحشوة: هناك علاقة بين مقدار الإختراق وبين زوايا تشكيل تجاويف الحشوات وأنواعها المختلفة. فالحشوة نصف الكروية تعطي عمق إختراق أقل، ولكن قطر الإختراق الذي تحدثه أكبر بالمقارنة مع الحشوة المخروطية. والحشوة القنينية تعطي إختراقاً أكبر من الحشوات المخروطية البسيطة أو نصف كروية، حيث ينشأ عمود نفث منشؤه الجزء الأسطواني للتجويف، يليه عمود النفث الأساسي الناشئ من التجويف الأساسي، ثم يلي ذلك كتلة هي عبارة عن الجزء الأساسي من مادة البطانة المتحطمة.

سادساً: وضع الصاعق: إن إختيار وضع الصاعق في الحشوات الجوفاء عملية هامة. ذلك أن عملية الصعق يجب أن تضمن تسارعاً ذاتياً لإنفجار الحشوة الرئيسية في إتجاه الموجة الإنفجارية لكي يمكن إحداث أقصى إختراق ممكن للهدف. ويوضع الصاعق في حشوات القص والقطع والقصم المتطاولة خارج أحد طرفي الحشوة بشكل متعامد مع محورها، عندئذ تتحرك موجة الصعق من أحد طرفي الحشوة إلى الطرف الآخر. أما بالنسبة إلى الحشوات الخارقة الأخرى، فيتم وضع الصاعق في أعلاها بحيث تتحرك موجة الصعق نحو الأسفل من القمة إلى القاعدة.

سابعاً: تعبئة الحشوة: إن عدم تطابق محور تجويف الحشوة مع محور الحشوة نفسها، والتفاوت في سماكة البطانة المعدنية، ووجود طبقة غير كافية من المادة المتفجرة على قاعدة التجويف، ووجود فجوات أو نقاط قليلة الكثافة في الحشوة، كل هذه العوامل تؤثر بشكل سلبي على مقدار الاختراق.

ثامناً: توزيع الحشوة: لدى تشكيل الحشوة يجب الانتباه إلى سرعة تحطم البطانة المعدنية عند الانفجار، ذلك أن تناقص سرعة تحطم البطانة يزيد مقدار الاختراق، ولكي يمكن إنقاص سرعة تحطم البطانة فإن من الضروري تقليل كمية المتفجرات في اتجاه تقدم الموجة الانفجارية.

تاسعاً: الدوران: لدوران المقذوفات ـ التي تحتوي على حشوات جوفاء ـ حول نفسها تأثير سلبي على عملية الاختراق. نظراً لأن عمود النفث المتكون يميل إلى الانتشار. ويزداد هذا التأثير تدريجيا بازدياد سرعة الدوران. وما يحدث هو أن قطر الخرق يزيد بينما يقل عمق الاختراق.

حسابات الحشوة الجوفاء:

- **سماكة المادة المتفجرة:** 2 × ارتفاع القمع.
- **زاوية القمع:** 45 o - 60 o .
- **إرتفاع الحشوة عن الهدف:** 1.5× قطر القمع.
- **التفجير:** عند رأس القمع مباشرة.

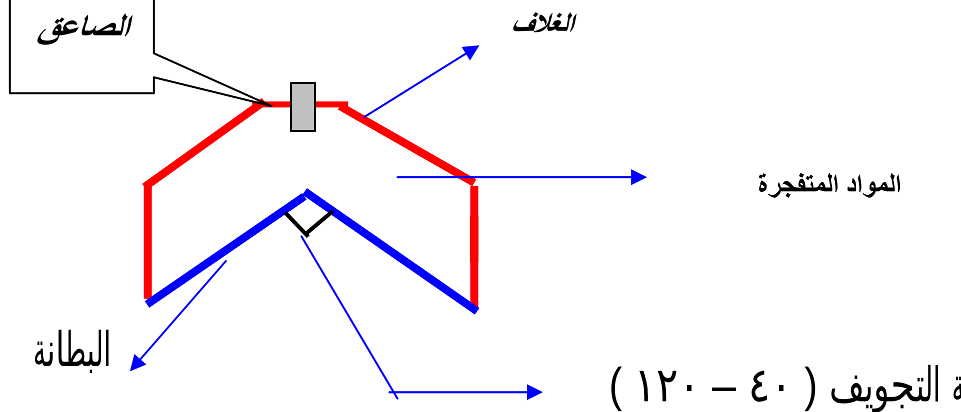
الحشوات المخروطية:

وهي عبارة عن شحنات متفجرة فيها تجويف مخروطي وتستعمل في الرؤوس الحربية المضادة للدروع وفي الألغام . ويختلف الشكل الخارجي من الأسطواني إلى أسطواني مع طرف مخروطي. بداية الانفجار تكون من الجهة المقابلة للتجويف المخروطي. تعطي هذه الحشوات عند انفجارها معدنا منصهرا يسير بسرعة عالية جدا (٨٠٠٠ م/ث) يستطيع اختراق سماكات كبيرة من التدريع (تصل إلى ١٠٠ سم) .

زاوية التجويف:

وهي الزاوية الداخلية للمخروط وتتراوح من ٤٠ و ١٢٠ درجة بحسب نوع العبوة. وبشكل عام كلما زادت زاوية التجويف تزيد سرعة النفث ولكن يقل وزنه.

البطانة: ويكون غالبا من مادة النحاس الصافي (الأحمر) وتستعمل مواد أخرى مثل الزجاج والألمنيوم وذلك بحسب نوعية المادة المتفجرة.وظيفة غطاء التجويف التحول إلى ذرات ثقيلة تسير مسرعة نحو الهدف بواسطة الضغط العالي والموجات الانفجارية الناتجة عن انفجار المواد المتفجرة . بشكل عام كلما زادت كثافة المعدن كلما زاد مدى الاختراق ، كذلك فإن درجة تماسك المعدن الذائب مع بعضه البعض يلعب دوراً رئيسياً في قدرة التأثير .



المواد المتفجرة :

تستعمل عادة المواد السريعة الانفجار وخلائطها في الحشوات الجوفاء ، ويستعمل عادة (RDX) والبتن وخلائطهما(مركب B ، C4). بشكل عام يمكن استعمال المواد المتفجرة ذات السرعات التي تفوق ٤٥٠٠ م /ث وهناك علاقة بين نوعية المواد المتفجرة ونوعية وسماكة غلاف التجويف .

المسافة الفاصلة المثلى :

وهي المسافة التي يكون تأثير العبوة الجوفاء عنها هو الاقصى . عند هذه المسافة يكون النفث المتشكل من غطاء التجويف قد أخذ شكله المثالي . استعمال الحشوات الجوفاء على مسافات اكبر او اقل من هذه المسافة يؤدي إلى التقليل من فعاليتها . المسافة الفاصلة المثلى هي على مسافة ١ الى ١,٥ قطر الحشوة.

الغلاف الخارجي:

تؤثر سماكة الغلاف الخارجي على قدرة المواد المتفجرة فتزيد قدرتها مع ازدياد سماكة الغلاف الخارجي حتى حد معين (حوالي ١٠% من قطر العبوة إذا كان الغلاف من الفولاذ). وكلما زادت قدرة المواد ازدادت سرعة النفث. ولكن زيادة سماكة الغلاف يزيد من وزن الحشوة ككل.

نماذج عبوات مجوفة:

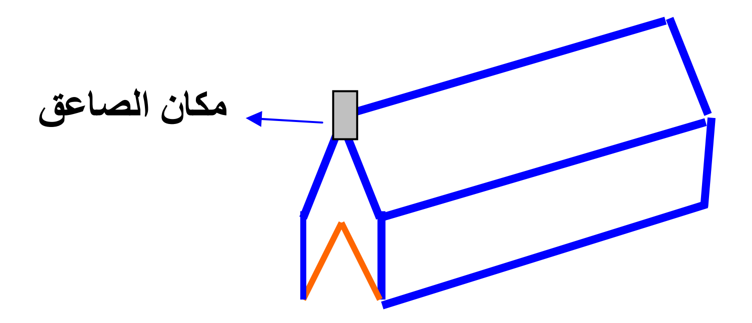
النوع	القطــر	قــدرة الخــرق
ب ٧	٨٠ ملم	٣٥ سنتم
١٠٦	١٠٦ ملم	٦٥ سنتم
١١٠	١١٠ ملم	٦٥ سنم
لغم ١٢٠درجة	١٥٠ ملم	١٥ سم
لغم ١٢٠ درجة	٢٨٠	٢٥ سم

الحشوات الكروية :

وهي مشابهة للحشوات المخروطية ، إلا أن غلافها على شكل نصف كرة . قدرتها على الاختراق (نصف الحجم والوزن) اقل من قدرة الحشوات المخروطية من حيث عمق الاختراق . ولكن عرض الثقب هو أكبر . تأثرها بالدوران هو أقل من الحشوات المخروطية كما هو الحال في القذائف والصواريخ .

الحشوات الخطية :

وهي عبارة عن عبوات مقطعها مماثل لمقطع الحشوة المخروطية . فعالية هذه الحشوات تقاس بسماكة الهدف التي يمكنها كسره . سماكة الهدف الذي يمكن لهذه الحشوات كسره هو ضعف عمق اختراقها للهدف عند انفجارها تعطي نفث طولي . ويمكن تفصيل حشوات خطية بحسب شكل الهدف المراد كسره أو قطعه . ويتم وضع الصاعق في أعلى طرف هذه الحشوة .

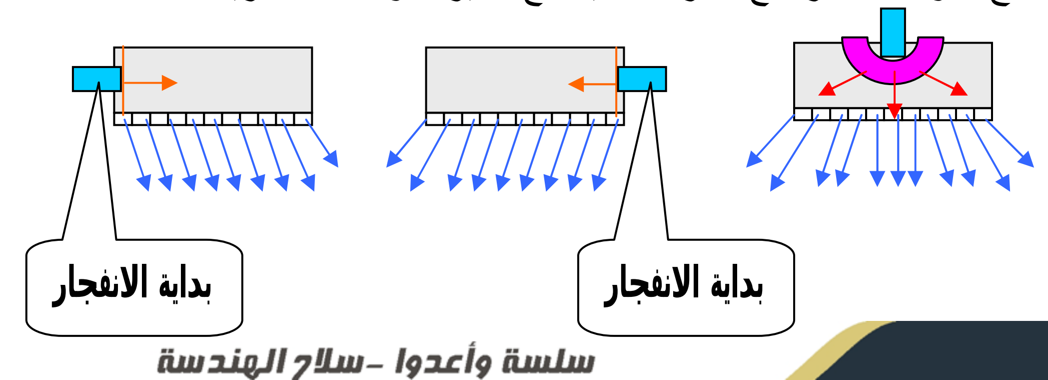


الحشوات المشظية:

وهي عبارة عن مواد متفجرة وضع بشكل ملاصق لها قطع معدنية (شظايا). عند الإنفجار تنطلق هذه القطع المعدنية بسرعات عالية لتصطدم بالهدف وتؤثر به. شكل المواد المتفجرة والقطع المعدنية المجاورة لها يعتمد على الهدف المرجو من العبوة. وهناك عدة نقاط مهمة تؤثر على أداء العبوة ككل منها:

- **شكل العبوة:**

شكل العبوة يحدد كيفية انتشار الشظايا كما أنه يؤثر على سرعة الشظية. بشكل عام تنطلق الشظايا بشكل عامودي لسطح المواد المتفجرة مع انحراف بسيط مع مسير الموجة الانفجارية.



قرب الأطراف يزيد الانحراف نتيجة وجود مواد على جهة واحدة من الشظايا (إما إلى اليمين أو إلى اليسار) وهو ما يعرف ب "تأثير الأطراف".

- **سرعة الشظية:**

عند حصول الانفجار تنطلق الشظايا بسرعات عالية (١٠٠٠--٣٠٠٠ م/ث) . العامل الأساسي الذي يتحكم بسرعة الشظية هو نسبة وزن المواد المتفجرة لوزن الشظايا (C/M). كلما زادت هذه النسبة تزيد سرعة الشظية. لنواحي عملية يفضل أن لا تزيد النسبة عن ٣ وذلك لأن زيادة المواد المتفجرة لا تؤدي إلى زيادة كبيرة في سرعة الشظية.هناك عامل آخر يؤثر على سرعة الشظية وهو شكل العبوة ، فالعبوات الأسطوانية تعطي شظايا بسرعة أكبر من العبوات التلفزيونية مثلا . كذلك فإن الحصر الخلفي أو الجانبي يؤدي إلى زيادة في سرعات الشظايا.
سرعة الشظية هي احد العوامل الأساسية (إضافة إلى وزن الشظية) في تأثيرها بالأهداف.

- **وزن وشكل الشظية:**

كلما كانت الشظية أكبر (مع وجود نفس السرعة) كان تأثيرها في تدمير واختراق الأهداف أكبر، كلما كان وزن الشظية أكبر يقل تأثر سرعتها خلال سريانها في الهواء. قدرة الشظية على الإختراق تعتمد أيضا على شكلها، فالشظايا ذات الأطراف الحادة تستطيع إلحاق أذى أكبر في الهدف، ولكن هكذا شظايا تنخفض سرعتها بشكل أكبر خلال سريانها في الهواء (وبالتالي تقل فعاليتها بشكل كبير). وكنتيجة عامة فإن الشظايا ذات الأطراف الحادة والسطوح الملساء (المكعبات) مناسبة للأهداف القريبة، أما الشظايا المحدبة (الكلل) فهي مناسبة للأهداف البعيدة.

الحشوات الصحنية:

وهي عبارة عن مواد متفجرة تم إلصاق بطانة لها على شكل صحن معدني سميك. عند انفجار المواد المتفجرة يتم دفع الصحن بسرعة عالية. من الناحية النظرية يقوم القمع بالتشكل ليصبح على شكل طلقة برأس حاد. تسير هذه الطلقة بسرعة تتراوح بين ١٥٠٠ و٣٠٠٠ م/ث. نتيجة لسرعتها العالية وثقلها الكبير تستطيع إختراق الأهداف المدرعة. قدرة اختراقها أقل من العبوات الجوفاء (١٠سم تقريبا) إلا أنها تحافظ على فعاليتها حتى مسافات بعيدة نسبيا (حتى ٥٠ متر بحسب نوع العبوة) .



القنـابل اليـدوية

كثيراً ما يغفل عن القنبلة اليدوية كسلاح، إلا أنها في الأيدي المدربة لديها تأثير كبير في عمليات المشاة.

القنابل اليدوية :

هي عبارة عن وعاء معدني أو بلاستيكي يحوي مادة متفجرة أو مادة كيميائية تعمل بواسطة صمام ميكانيكي ، وتستخدم ضد تجمعات الأفراد بشكل كبير وضد الآليات .

وفي أصل استخدام القنابل اليدوية أنها سلاح يدوي - يحمل ويذخر ويقذف بواسطة اليد- إلا أنه تم تطوير قواذف خاصة بها لزيادة مسافة القذف لها ، صممت القنبلة اليدوية بحيث يكون المدى المجدي لها قصير نسبيا بسبب رميها من مسافات قريبة مما يتطلب تأمين الرامي ،كما أن شعاع تأثيرها الخطر صغير لقلة المواد المتفجرة فيها.إلا أنها تعتبر فاعلة ومؤثرة في تجمعات العدو إذا أحسن استخدامها .

أنواع القنابل اليدوية :

أنواع القنابل اليدوية باختلاف مكوناتها والغرض من استعمالها. فكل نوع له قدرة وفعالية خاصة تؤمن للمقاتل خيارات متنوعة لإتمام مهمته بنجاح. وتنقسم القنابل اليدوية من حيث تكتيك استخدامها إلى هجومي ودفاعي ، ومن حيث نوع الحشوة الداخلة في تركيبها إلى حشوة انفجارية وأخرى كيميائية وهو ما سنتحدث عنه :

***أولا:* قنابل انفجارية .**

***ثانيا :* قنابل كيميائية .**

***أولا :* القنابل اليدوية الانفجارية :**

وهي القنابل التي تحوي كمية من المتفجرات ويستخدم في الصمام الخاص بها صاعق لتفجيرها ، ولها عدة أنواع تختلف باختلاف الغرض من استعمالها ومن هذه الأنواع :

1. **القنابل اليدوية الدفاعية :**

وهي قنابل تحوي على شظايا مثبتة حول المادة المتفجرة ، تقذف نتيجة انفجار القنبلة اليدوية ، لها صمام تأخيري ينفجر بعد ٤ الى ٧ ثواني من تحرير عتلة الأمان ، تعتمد المدة التأخيرية على طبيعة المنظومة التي تتبع لها الدولة المصنعة .

تستخدم في صد الهجمات المعادية وإبقاء العدو المقترب في وضع حرج. ويشترط في الرامي أن يتخذ موقعا دفاعيا محصنا يقيه من الشظايا المتطايرة ، وتعتبر هذه القنبلة كسلاح فردي للرمي الغير مباشر لجندي المشاة .

يصل المدى القاتل لهذا النوع من القنابل الى ٣٠ متر تقريبا ، في حين قد تصل شظاياها الى أكثر من ١٥٠ متر .تبعا لشكل التشظي المتبع وكمية المتفجرات ونوعها التي تحويه القنبلة الدفاعية.

ويطلق المدى القاتل على المسافة التي تكون عندها قدرة الشظية أو الطلقة قادرة على اختراق الجمجمة

.

نماذج لبعض القنابل الدفاعية ذات الغلاف المعدني

نموذج لقنبلة دفاعية ذات غلاف لبلاستيكي محزز







ويكون إحداث الشظايا في القنابل اليدوية الدفاعية بواحدة من الطرق التالية :-

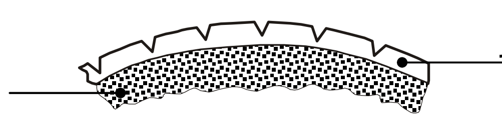
١. **التشظي الطبيعي :**

عبارة عن غلاف معدني مسمط من الحديد الصلب بنفس السماكة مثبت حول المادة المتفجر هذا الغلاف لحظة الانفجار مكوناً أشكالاً عشوائية من الشظايا بعضها من الحجم المناسب ال كثيراً منها إما صغير جداً وإما كبير جداً . ويعد هذا التشظي الأقل فعالية .

٢. **التشظي المحكوم :**

ويتم ذلك عن طريق :

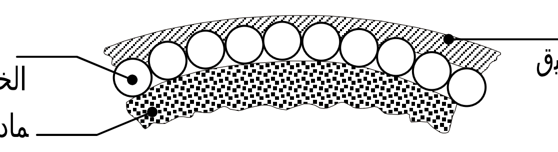
- تحزيز الوجه الداخلي أو الخارجي للغلاف المعدني المكون من الحديد الصلب وتخفيف سماكته عند نقاط منتظمة تتفتت لحظة الانفجار عند الأجزاء الضعيفة مكونة شظايا ذات شكل منتظم .



- استعمال سلك معدني محزز ملتصق ببعضه على شكل حلزوني
- يمكن وضعه بين المادة المتفجرة وغلاف القنبلة الرقيق . صورة للغم

٣. **التشظي المسبق:**

وهي الطريقة الأكثر فعالية حيث تستعمل شظايا مشكلة مسبقاً ذات شكل وقياس محددين كالكرات المعدنية، يتم تثبيتها بين المادة المتفجرة وغلاف الرأس الحربي الرقيق .









٢. القنابل اليدوية الهجومية :

وهي قنابل تحوي على مادة متفجرة فقط دون شظايا محفوظة داخل غلاف معدني أو بلاستيكي رقيق ، أو بارود مضاف له مواد أخرى . ولها صمام تأخيري أو لحظي يعمل على الصدم ، لذلك نجد هناك نوعين من القنابل الهجومية تبعا لمبدأ عمل الصمام فيه فهناك قنابل هجومية تأخيرية مثل القنابل الدفاعية وأخرى لحظية تعمل على الصدم تنفجر فور ارتطامها بجسم بعد تحرير عتلة الأمان . وهي أقل تأثيراً من القنابل الدفاعية بسبب عدم احتوائها على شظايا وتستخدم عادة في حال الهجوم ، وتعتبر فاعلة جداً ضد عدو متمركز في مكان مغلق . لذا فإنها كثيراً ما تستخدم في حرب المدن أثناء الهجوم أو إخلاء المنازل أوتطهير الملاجئ والمراكز المحصنة.

كما أن هناك نوع آخر من القنابل الهجومية الصدمية يستخدم ضد تصفيح الآليات حيث يحوي على حشوة جوفاء ترمى فوق جسم الآلية لتسقط على سطحها بفعل مظلة صغيرة تحافظ على اتزان ومكان سقوط القنبلة، ويكون حجم هذه القنابل أكبر نسبيا عن غيرها من القنابل اليدوية .

ويراعى في تصميم القنابل الهجومية سواء ضد الأفراد أو الآليات تحقيق التأثير القتالي والتدميري دون تعريض المهاجمين لخطر الإصابة بالشظايا .

ملاحظة : يجب الحذر عند إلقاء القنبلة الهجومية في مكان يتواجد فيه حصى لأنه سيتطاير ويتحول إلى شظايا .

هناك بعض القنابل الأخرى والمستخدمة في الهجوم بدون شظايا بهدف الإرباك والسيطرة مثل القنبلة الصوتية و قنبلة الوميض (flash bomb) التي تعطي صوت ووميض قوي لإبهار البصر.



كيفية تمييز القنابل الدفاعية عن القنابل الهجومية :

يمكن تمييز القنابل الدفاعية عن القنابل الهجومية غالبا من خلال الجسم الخارجي للقنبلة اليدوية . ففي القنابل الدفاعية يكون الغلاف الخارجي معدني سميك محزز أو بلاستيكي عليه خطوط محززة بارزة تكون الشظايا مثبتة تحت الغلاف ، بينما القنابل الهجومية يكون غلافها الخارجي أملس رقيق سواء كان بلاستيكي أو معدني .

بعض أنواع القنابل يمكن تحويله من هجومي إلى دفاعي أو العكس لأن جسم الشظايا منفصل ويمكن تركيبه أوفكه بواسطة مسنن ، كما في الصورة :



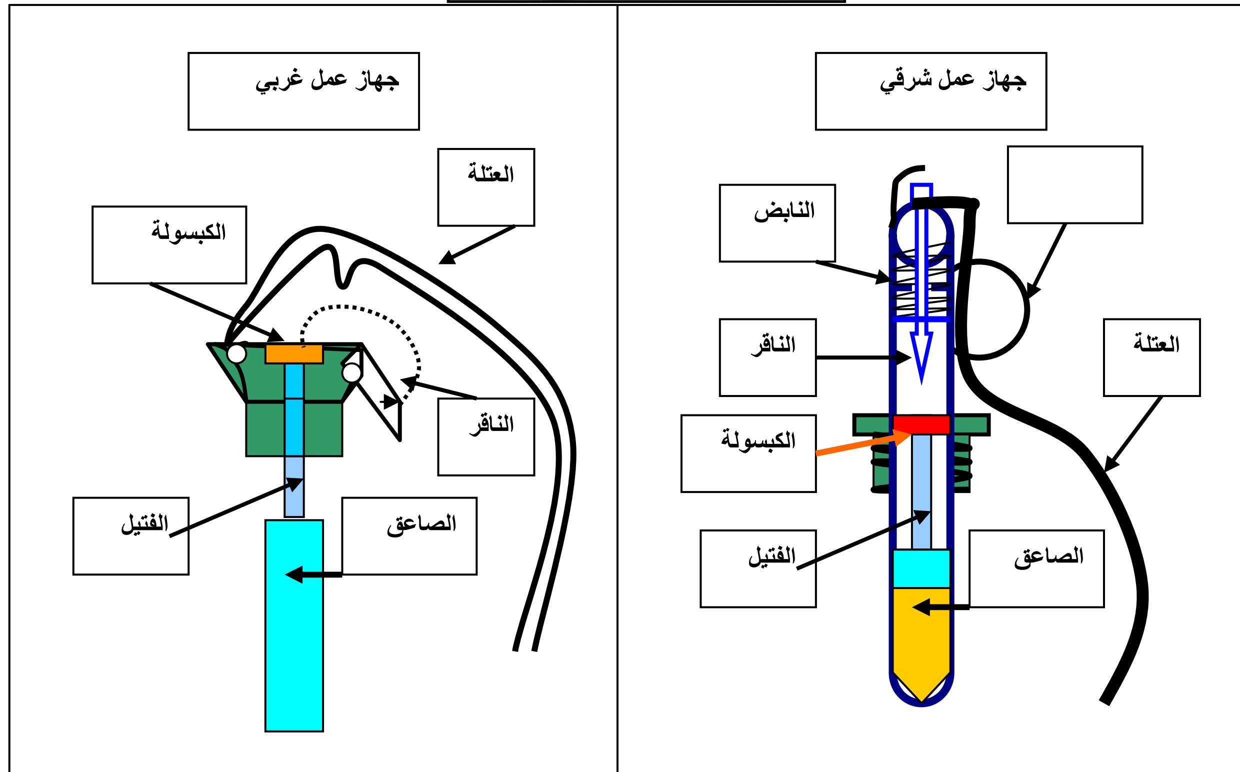
تمييز القنابل اليدوية في المنظومة الشرقية والغربية :

الرقم	التمييز من حيث	المنظومة الشرقية	المنظومة الغربية
١.	رقبة الصمام	طويلة ظاهرة	قصيرة غير ظاهرة
٢.	الوقت التأخيري	من ٣ إلى ٥ ثواني	من ٤ إلى ٦ ثواني
٣.	صوت الكبسولة لحظة الرمي	قوي وله شرارة ظاهرة	ليس له صوت وليس له شرارة

يستفاد من القنابل الغربية بتحقيق عنصر المفاجأة للعدو بشكل أكبر من القنابل الشرقية لعدم وجود صوت انفجار للكبسولة لحظة تحرر عتلة الأمان .

غربي شرقي





ثانيا : القنابل الكيميائية :

وهي قنابل تحوي على مواد كيماوية مختلفة بحسب غرض الاستخدام وتحوي على صمام ميكانيكي اشتعالي (لا يوجد صاعق) وتشمل عدة أنواع بحسب نوع المادة الكيميائية التي تحويه .

أنواع القنابل الكيميائية (وهي غالبا ما تستخدم لأغراض خاصة ومحددة) :

١. القنابل الدخانية :

تستخدم بغرض الإشارة، أو تعليم الأهداف أو مناطق الإنزال أو كستارة دخانية لإعماء العدو وتغطية حركة الصديق .

وتقسم القنابل الدخانية لقسمين :

الأول : يستخدم مادة فسفورية تشتعل بمجرد التقائها بالهواء .

الثاني : يستخدم مادة (الهيكاكلوروثان) والتي تحتاج لشعلة بدائية كي تشتعل ،

ويرمز للقنابل الدخانية بالرمز smoke أو S.M.K ، كما أن ألوان الدخان تدون على القنبلة أو يكون اللون بلون غلاف القنبلة أو خط يوضع على العلبة . وتصل مدة الدخان من ٣٠ ثانية.

٢. القنابل المسيلة للدموع :

تملأ هذه القنابل بمركبات تصدر غازات كيميائية ذات أثر مهيج .

وأكثر هذه القنابل شيوعاً هي (CS) ذو التأثير الدمعي ، والتي تسبب للفرد الذي يستنشق غازاتها السعال وصعوبة التنفس وإذا استخدم بكثافة فإنه يسبب الإغماء والقيء .

أما النموذج الثاني (CN) فله تأثير دمعي ، لكنه يسبب حروق على الجلد وضيق في الجهاز النفسي . تحدث سحابة من المواد المهيجة لمدة ٤٥ ثانية .

تؤثر على الجسم بانهمار في الدموع ، حرقة في العيون، حرقة في البلعوم، سعال شديد، تقيء ، حرقة في الجسم المكشوف (اليدين والوجه)، اختناق في الأماكن المحصورة.

وطرق الوقاية من هذه القنابل يكون باستخدام القناع الخاص المضاد للمواد الكيميائية، شم رائحة الخل أو البصل، إشعال النيران في الأماكن المحيطة، الصعود إلى الأماكن المرتفعة، الخروج بسرعة إلى الهواء الطلق أو وضع القنبلة في وعاء يحتوي على الماء والصابون .

٣. القنابل الحارقة :

تستخدم القنابل الحارقة لإشعال الحرائق في محطات الوقود والحقول ومستودعات المتفجرات والأسلحة والذخائر والسيارات ، تحتوي على مادة الترميت التي تستطيع عند اشتعالها أن تذيب الحديد .. ويرمز لها TH . (نسبة إلى حشوتها المسماة THERMITE). مدة نشرها للحرارة حوالي الدقيقة بقوة ٤٠٠٠ درجة مئوية تقريباً.

٤. القنابل الحارقة الدخانية :

ويرمز لها W.P وتستخدم لغرضي الحرق والدخان .





كيفية التمييز بين القنابل الانفجارية والقنابل الكيميائية :

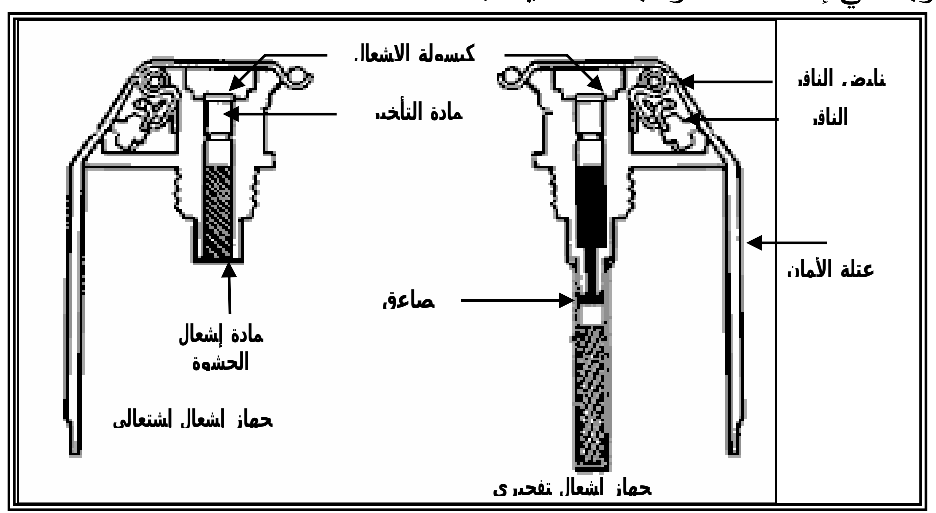
الرقم	التمييز من حيث	القنابل الانفجارية	القنابل الكيميائية
١.	الحجم	صغير	أكبر نسبيا
٢.	الثقوب	ليس به ثقوب	توجد ثقوب غالبا
٣.	المدة الزمنية	انفجار لحظي	طويلة تستمر من ١٥ وحتى ٩٠ ثانية

أجزاء القنبلة اليدوية :

تتكون القنبلة اليدوية من الأجزاء الرئيسية التالية :

١. **جهاز العمل (الصمام) :** وهو يتكون من جهاز العمل الميكانيكي (ابرة ، نابض ، مسمار أمان ، وحلقة أمان) + المشعل (كبسولة ومادة مشتعلة أو صاعق حسب نوع القنبلة الذي يسبب إشعال أو تفجير الحشوة) .

- **المشاعل :** هناك نوعان من المشاعل : انفجاري واشتعالي. يعمل كلاهما بنفس الطريقة، ولكن الاختلاف بينهما هو بكيفية تنشيط الحشوة .
- **المشعل الانفجاري :** ينفجر داخل جسم القنبلة لتفجير الحشوة الأساسية.
- **المشعل الإشتعالي :** يصمم المشعل الإشتعالي لاستخدامه مع المواد الكيميائية القابلة للاشتعال. فهو يشتعل على درجة حرارة عالية ويشعل الحشوة داخل القنبلة. تتطلب مادة التأخير ١,٥ – ٢ ثانية لإشعال المشعل وبالتالي إشعال الحشوة بشعلة عنيفة .



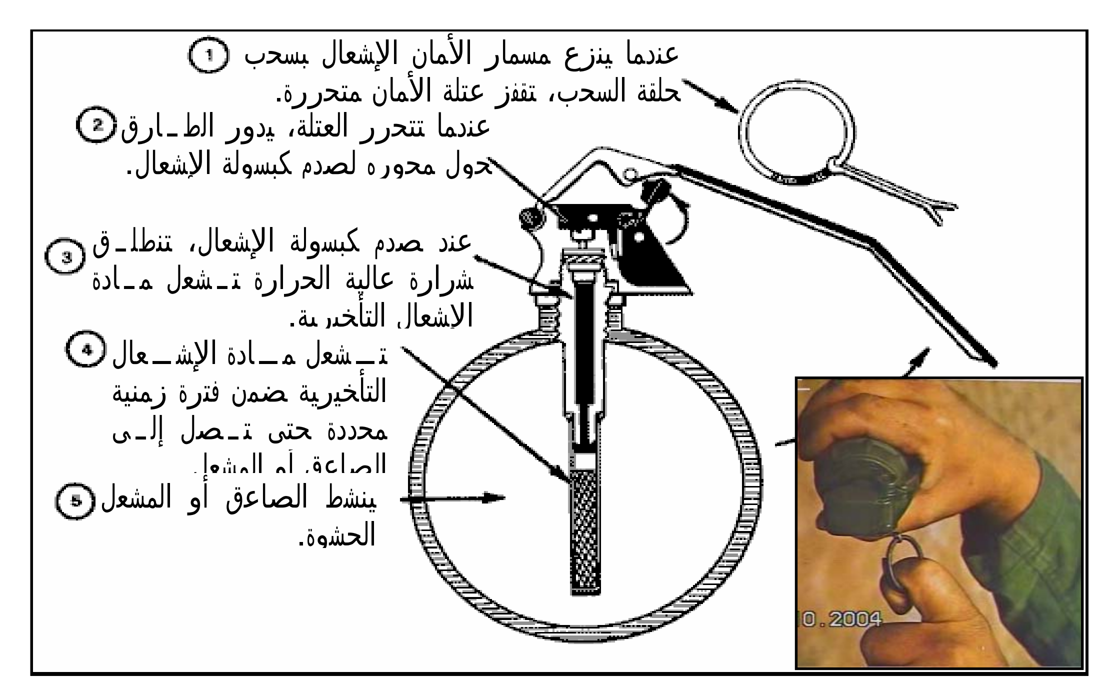
٢. **الحشوة :** وهي عبارة عن مواد مشتعلة أو متفجرة شديدة الإنفجار من TNT أو مركب B أو متفجرات عجينية C3-C4 ، يتم من خلالها تحديد نوع القنبلة وغرض استعمالها.

٣. **الغلاف الخارجي :** وهو الوعاء الذي يحوي الصاعق أو المشعل بالإضافة إلى الشظايا في بعض أنواع القنابل . ويتكون من غلاف معدني سميك أو رقيق أو من غلاف بلاستيكي رقيق بحسب نوع القنبلة .



ميكانيكية عمل القنبلة اليدوية :

- تمسك القنبلة اليدوية بحيث توضع عتلة الأمان على راحة اليد مع الضغط على جسم القنبلة بأصابع اليد بإحكام.
- ينزع مسمار الأمان من الصمام بسحب حلقة السحب، مع المحافظة على الضغط على عتلة الأمـان. فهي تقفز متحررة حالما ينتزع مسمار الأمان.
- عندما ترمى القنبلة، تتحرر عتلة الأمان وتقذف بعيدا عن جسم القنبلة ، مما يؤدي إلى تحرر الإبرة . من ثم يصعق الطارق كبسولة الإشعال، التي تشعل مادة الإشعال التأخيرية ضمن فترة زمنية محددة ثم تنشط إما الصاعق (يفجر الحشوة) أو المشعل (يشعل الحشوة) .



الأهداف التي تصلح لاستخدام القنابل اليدوية حسب الأولوية:

١. التجمعات البشرية في الأماكن المغلقة (داخل محلات ، داخل غرف ، ..) .
٢. التجمعات البشرية في الأماكن المحصورة (في الشوارع والطرقات الضيقة) .
٣. التجمعات البشرية الأماكن المفتوحة (مواقف الباصات ، ..)
٤. الباصات ، السيارات وهنا يجب مراعاة التالي :-

- أن تكون السيارة واقف ومكشوفة .
- أو يكون زجاجها مفتوح ويجب على الرامي أن يكون ماهراً بحيث يستطيع رمي القنبلة داخل السيارة من خلال الشباك المفتوح وهذا صعب أكيد .
- إذا كان السيارة مغلقة الأبواب والشبابيك يجب أن يكون زجاجها قابل للكسر بحيث ترمى القنبلة على الزجاج فتكسره وتدخل إلى داخل السيارة .
- يحذر من رماية القنبلة على السيارات والآليات لمتحركة إلا إذا كانت مكشوفة وكان بإمكان الرامي إسقاط القنبلة داخل السيارة ..

فحص القنابل اليدوية:

عندما نطلق مصطلح فحص فإننا نقصد به التأكد من الصلاحية الفنية و الأمنية للقنبلة اليدوية .

أولا : فحص القنابل اليدوية من الناحية الأمنية :

فحص القنبلة اليدوية من الناحية الأمنية يكون بالتأكد من خلو القنبلة من التشريك (تفخيخ) أو عدم احتوائها على أجهزة تتبع .

ففي حال الحصول على القنابل من مصادر مشبوهة فيجب عمل بعض الإجراءات للتأكد من عدم وجود تفخيخ ، ونذكر هذا الكلام هنا لأن عدد من المجاهدين استشهدوا أو شوهوا بسبب استخدام مثل هذه القنابل بدون فحص .

ونقصد بالتفخيخ هنا العمل على انفجار القنبلة اليدوية في الرامي فور نزع مسمار الأمان أو فور انفلات عتلة الأمان وبالتالي إلحاق الضرر بالمجاهد وبمن حوله . وللتأكد من سلامة هذين الإجراءين سنركز في بحثنا على فحص القنبلة اليدوية للتأكد من خلوها من التشريك وكذلك للتأكد من الصلاحية الفنية لها .

يعمل مبدأ تفخيخ القنبلة اليدوية (انفجار القنبلة لحظيا بدون زمن تأخيري) عند القيام بأحد الإجراءات التالية غالبا :

في كل الإجراءات يكون الزمن التأخيري قد أزيل .

تحذير : يمنع استخدام القنبلة اليدوية المشبوهة إلا بعد التأكد من سلامة فحص الإجراءين ، وليس الاكتفاء بفحص إجراء دون الآخر .

- **الإجراء الأول :** عند سحب مسار الأمان .
- **الإجراء الثاني :** عند إفلات عتلة الأمان للقنبلة .



(انتبه !!! افحص قبل الاستخدام)

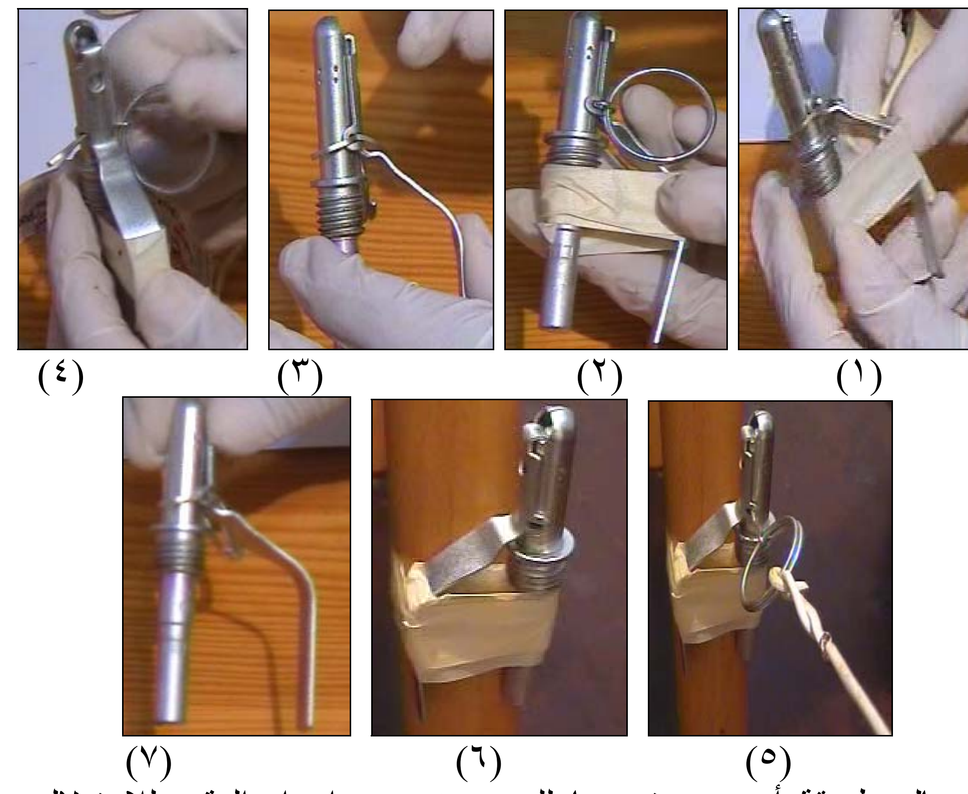
قبل التحدث عن الإجراءات الخاصة بالحالتين نذكر بخطوات عامة :

١. التأكد من نوع القنبلة اليدوية .
٢. التأكد من وجود الصمام وكذلك مطابقته لنوع وعدد القنابل .
٣. في حال استلام القنابل مفصولة عن الصمام يجب قياس عمق وقطر الثقب المخصص لدخول الصاعق والتأكد من أنه مناسب لطول وسماكة الصاعق وأن الصاعق يدخل بسهولة ، ويمكن الاستفادة من أي عود أو قلم بشرط أن يكون بسماكة الصاعق ، ويتم إدخال القلم في فتحة القنبلة وقياس العمق ومقارنته بطول الصاعق .
٤. عند تثبيت الصاعق يجب أن يكون اللف من الصمام الطرف العلوي للصاعق بحيث يبقى جسم القنبلة ثابت .

ولفحص الإجراء الأول يجب إتباع الخطوات التالية :

يتم فحص صمام القنبلة لوحده دون تركيبه بجسم القنبلة :حتى لا تتسبب بأذى في حال انفجارها وكذلك لتلاشي الصوت وحتى لا نخسرها في حال كان الصمام مفخخاً :-

١. نثبت عتلة القنبلة مع جسم الصمام بواسطة لاصق أعلى جسم الصاعق كما هو موضح في الصور ،
٢. نثبت الصمام في جذع شجرة أو شيء يمكن تثبيتها علية شرط أن لا يكون للاشتعال ويمتص شظايا الصاعق في حال انفجاره .
٣. نربط خيط قوي بالحلقة الموصولة في مسمار .
٤. نقوم بتجليس مسمار الأمان من الطرف المقابل للحلقة لتسهيل عملية انزلاقه عند سحبه ولكن بحذر خشية .
٥. الابتعاد عن الصمام وسحب مسمار الأمان من خلف ساتر .
٦. بعد التأكد من أن الصمام غير مفخخ نعيد وضع مسار الأمان في مكانه ونثبته كما كان .


(١) (٢) (٣) (٤)
(٥) (٦) (٧)

وهناك طريقة أخرى نستخدمها للضرورة وعند انعدام الوقت للاستدلال على عدم وجود التفخيخ بواسطة سحب مسمار الأمان ، وهي بالضغط على عتلة القنبلة فإذا كنت تشعر بوجود مقاومة (نابض) في العتلة لضغطك عليها فهذا يعني أنها غالبا ما يكون الصمام سليم ولا يعمل الشرك إن وجد على نزع مسمار الأمان

أما إذا شعرت أنه لا يوجد مقاومة فيعني هذا أنها قد تكون مفخخة ، بمعنى أن العتلة غير ممسكة بالإبرة ، مما يعني عند سحب مسمار الأمان تنطلق الإبرة مباشرة لضرب الكبسولة مما يؤدي إلى انفجار الصاعق والقنبلة لحظيا . لأن اعتماد عملية التفخيخ تكون في هذه الحالة على سحب مسمار الأمان حيث هو المثبت الوحيد لهذه الإبرة .(في الوضع الطبيعي الإبرة تكون مضغوط بواسطة نابض ومثبتة بواسطة مسمار الأمان والعتلة) .

ملاحظة هامة : في جميع خطوات الفحص يفضل التعامل مع الأشياء عن بعد . لأن التفخيخ متطور ولا يقف عند طريقة محددة ، والأهم المحافظة على سرية الإجراء المتبع للفحص .

ولفحص الإجراء الثاني يجب إتباع الخطوات التالية :-

١. تفحص الصاعق وملاحظة إذا كان قد غير أو أنه يختلف عن الصاعق المتعارف عليه للقنابل .
٢. فك الصاعق والتأكد من وجود الفتيل البطيء وهذه تحتاج إلى خبرة جيدة لذلك يمنع عمل ذلك إلا من قبل أخ له خبرة بذلك (احتمال الانفجار وارد في حال حدوث خطأ) .
٣. في حال كان هناك مجموعة قنابل يجب تجريب واحدة وتكون التجربة على الصمام بدون القنبلة وذلك

- بتثبته في مكان وإبقاء العتلة حرة الحركة دونما تثبيتها بلاصق كما في فحص الإجراء الأول ، وتجليس رأس مسمار الأمان بحذر .
- ربط حلقة مسمار الأمان بخيط والابتعاد عنه .
- سحب مسمار الأمان بواسطة الخيط من خلف ساتر وعند سحبة فإن العتلة ستنفلت لوحدها . فإذا انفجر المشعل مباشرة فيعني هذا أنه مفخخ أم إذا مضى وقت من ٣,٥ ـ ٦ ثواني ، فيعني أنه سليم وغير مفخخ .

ملاحظة : (في كلا الحالتين سينفجر الصاعق لذلك يجب الانتباه إلا الفارق الزمني من لحظة سحب مسمار الأمان) .

٤. وفي حال وجود قنبلة واحدة مشبوهة فيمكن فحصها من خلال الاستفادة منها على هدف حي سهل ليس له تبعات ، عن طريق تفخيخ القنبلة كما في مذكرة توظيف القنابل اليدوية ، أو وضعها في داخل كأس زجاجي ضيق لا يسمح للعتلة بالحركة ، وعند اقتراب الهدف نسحب مسمار الأمان وهي بداخل الكأس ، ثم نقوم بإلقاء الكأس على الهدف حتى ينكسر الكأس فتتحرر العتلة لتنفجر القنبلة ، تصلح للأهداف الثابتة مع وجود ثغرة أن الزمن التأخيري للقنبلة سيبدأ من لحظة انكسار الكأس وهذا يجعل للعدو وقت للانتشار في حالة انتباهه .

فحص القنابل من الناحية الفنية :

عند استلام القنابل يجب التأكد من نوع القنبلة على أنها قنبلة انفجارية وليست كيميائية (حارقة ، غازية ، دخانية) والتأكد من نوعها هجومية / دفاعية كما في مذكرة القنابل اليدوية (١) ، كما ويجب التأكد من صلاحيتها وذلك بالطرق التالية :-

١. في حال كانت القنبلة مجهزة بالصمام يجب فكها والتأكد من وجود الصاعق في الصمام ووجود المادة المتفجرة داخل القنبلة .
٢. يجب التأكد من أن الصمامات تركب في القنابل وتثبت فيها في حال استلامها مفصولة عن القنابل .
٣. يجب الانتباه إلى الصاعق أن لا يكون عليه بقع بيضاء في حال كان من الألمنيوم أو بقع خضراء في حال كان من مادة النحاس أو وجود أثر لضربات أو اهتراء .
٤. يجب الانتباه عند الاستخدام للقنابل التدميرية إلى أن مدة الزمن التأخيرية للقنبلة غالباً ما تكون القنابل من (٣,٥ ـ ٦ ثواني) بحسب نوع القنبلة . والتأكد من وجود زمن تأخيري للصاعق من خلال تجريبه كما سبق .
٥. الانتباه إلى ضرورة تمييز القنابل الصدمية عن غيرها لعدم وجود زمن تأخيري لها .
٦. أخذ جزء من المادة المتفجرة للقنبلة اليدوية وفحصها ، تتنوع المواد المتفجرة المستخدمة في القنابل ولكل مادة لها خواص خاصة بها ، ولكن في المعظم نجد أن مادة TNT و C4 و C3 ومركب B هي المستخدمة في القنابل ولذلك سنذكر هنا بعض طرق فحص لهذه المواد.

١) فحص مادة TNT **:**

- إذا كانت مادة TNT الموجودة في القنبلة بودرية الشكل فغالبا ما تكون قديمة قد تعرضت لصدمات أو لتخزين سيئ تسبب بدخول الرطوبة وتأثيرها ضعيف نسبيا ، الوضع الطبيعي أن تكون صلبة أو في بعض القنابل على شكل حبات العدس ولونها أصفر .
- نأخذ قطعة صغيرة ونشعلها ، وعند اشتعالها تعطي دخان أسود كثيف وتبدأ تنصهر المادة مثل الشمع وبعد اشتعالها بالكامل يتبقى أثر يشبه مادة الزفتة .
- عند التعرض للدخان تشعر بمرارة في الحلق (سام) .
- عند طحن جزء من المادة وإذابتها في الأسيتون فإنها تذوب وتختفي وعند إضافة الماء البارد فإنها تظهر مرة أخرى .

٢) فحص مادة C4 **و** C3 **:**

- إذا كانت مادة C4 وC3 صلبة نوعاً ما وتتفتت عند تعجينها تكون قديمة وغير مخزنة بشكل جيد أقل جودة و كلما كانت وسهلة التعجين أي تشبه العلكة كلما كانت أجود وأقوى في التأثير.
- نأخذ قطعة صغيرة ونشعلها نجد أنها تشتعل وتعطي لهب صافي يشبه شعلة الغاز ولا يلحظ تصاعد الدخان منها ، وبعد اشتعالها بالكامل لا يكاد يبقى لها أثر .

٣)فحص مركب B **:**

- عند أخذ قطعة صغيرة يجب أن نلاحظ أنها صلبة ، لونها مائل إلى اللون البرتقالي وعند إشعالها تشبه اشتعال مادة C4.

ملاحظة : عند الفحص يجب التنبه الى التالي :

- أخذ جزء صغير من المادة يكفي للفحص ولا يؤثر على فاعلية القنبلة ويؤمن سلامة للأخ في حال حدوث خطأ .
- عند إشعاله يتم عبر وسيط وعدم تقريب الشعلة بشكل مباشر للمادة ، كإشعال ورقة وهي بدورها توصل الشعلة للمادة .
- شخص واحد الذي يجري الفحص ويفضل في جو مفتوح .

الاحتياطيات التأمينية للقنابل قبل الاستخدام :

١. حمل القنبلة بشكل يحافظ عليها ، بحيث تكون حلقة مسمار الآمان للداخل .
٢. التأكد من أن القنبلة موجودة بشكلها الصحيح .
٣. التأكد من نوع القنبلة وميزاتها (هجومية ، دفاعية ، كيميائية ، ..) .
٤. التأكد من أن الصمام متوافق مع القنبلة.
٥. قبل إدخال الصاعق يجب التأكد من عدم وجود أي عازل داخل القنبلة .
٦. التأكد من تثبيت الصمام (جهاز عمل القنبلة) بشكل جيد .
٧. مسك القنبلة بالشكل الصحيح بحيث تكون العتلة في كف اليد .
٨. التأكد من عدم وجود حواجز أمام خط الرمي .
٩. الرمي بالوضعية المناسبة .
١٠. إبقاء حلقة مسمار الأمان باليد بعد سحبها للرماية لحين انفجار القنبلة .
١١. يمنع رمي القنابل من داخل الغرف وخاصة النوافذ ما لم تكن اليد في الخارج خوفا من اصطدام القنبلة وارتدادها .
١٢. يمنع رمي القنابل في المناطق الحرشية بشكل قوسي لكي لا ترتد بفعل الأغصان .
١٣. يجب وضع القنابل في الجعب بحيث تكون حلقة الأمان للداخل أو الصمام للأسفل .
١٤. عند استخدام القنابل في الليل يجب التأكد من عدم وجود أي عائق سطحي فوق رأس المقاتل (سقف - أغصان...)، مع ضرورة تقدير المسافات بشكل جيد .



جاء رجلٌ إلى رسول الله ﷺ فقال : دلَّني على عملٍ يعدلُ الجهادَ ، قال : " لا أجدُهُ " . قال : " هل تستطيعُ إذا خرجَ المجاهدُ أن تدْخلَ مسجدَك فتقومَ ولا تفْتُرَ وتصومَ ولا تُفطر " ؟ قال : ومن يستطيعُ ذلك ؟ قال أبو هريرة : إن فرسَ المجاهد ليَسْتَنُّ في طوَلِه فيُكتَبُ له حسناتٌ " .

